DOCUMENT RESUME

ED 196 648 SE 030 960

TITLE	Las Matematicas: Lenguaje Universal. Grados Intermedios, Nivel 6a: Suma de Fracciones (Mathematics: A Universal Language. Intermediate Grades, Level 6a: Addition of Fractions).
INSTITUTION	Dissemination and Assessment Center for Bilingual Education, Austin, Tex.: Fort Worth Independent School District, Tex. Bilingual Education Program.
SPONS AGENCY	Office of Education (DHEW), Washington, D.C.
PUB DATE	79
NOTE	78p.: For related documents, see SE 030 950-962. Not available in hard copy due to copyright restrictions.
AVAILABLE FROM	Dissemination and Assessment Center for Bilingual Education, 7703 North Lamar Blvd., Austin, TX 78752 ($3.00).
LANGUAGE	English: Spanish
EDRS PRICE	MF01 Plus Postage. PC Not Available from EDRS.
DESCRIPTORS	*Addition: *Bilingual Education: *Elementary School Mathematics: Elementary Secondary Education: *Fractions: Mathematics Curriculum: Mathematics Instruction: Secondary School Mathematics: Spanish Culture: *Spanish Speaking: *Textbooks
IDENTIFIERS	Bilingual Materials

ABSTRACT

This is one of a series of student booklets designed for use in a bilingual mathematics program in grades 6-8. The general format is to present each page in both Spanish and English. The mathematical topics in this booklet include addition of fractions and mixed numbers. (MK)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

LAS MATEMÁTICAS: LENGUAJE UNIVERSAL

Nivel 6a

SUMA DE FRACCIONES

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION

THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION POSITION OR POLICY

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL IN MICROFICHE ONLY HAS BEEN GRANTED BY

Elsa Sanchez-de-la-Vega

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

águila volante series
BILINGUAL MATERIALS DEVELOPMENT CENTER

Grados Intermedios

Nivel 6a

LAS MATEMÁTICAS: LENGUAJE UNIVERSAL

SUMA DE FRACCIONES

Publicado por:

DACBE

Elaborado por:

águila volante series

BILINGUAL MATERIALS DEVELOPMENT CENTER

Dissemination and Assessment Center
for Bilingual Education
Education Service Center, Region XIII
7703 North Lamar
Austin, Texas 78752

"The project reported herein was performed pursuant to a Grant from the U.S. Office of Education, Department of Health, Education and Welfare. However, the opinions expressed herein do not necessarily reflect the positions or policy of the U.S. Office of Education and no official endorsement by the U.S. Office of Education should be inferred."

The Dissemination and Assessment Center for Bilingual Education is a special E.S.E.A. bilingual project funded by the U.S. Office of Education through the Education Service Center, Region XIII. DACBE has selected these materials for dissemination, however, the opinions expressed herein do not necessarily reflect its position or policy nor that of Education Service Center, XIII.

This publication was developed and printed with funds provided by the Bilingual Education Act, Title VII of the Elementary and Secondary Education Act of 1965, as amended by Public Law 93.380.

© Fort Worth Independent School District
Fort Worth, Texas
All Rights Reserved
1979

ISBN-0-89417-591-2

LEVEL 6A

TABLE OF CONTENTS

LESSON		PAGE
6A-1	RATIONAL NUMBERS	3
	Exercise 6A-1	5
6A-2	ADDITION OF FRACTIONS	7
	Exercise 6A-2	15
6A-3	SIMPLIFYING MIXED NUMBERS	17
	Exercise 6A-3	19
6A-4	ADDING MIXED NUMBERS WITH COMMON DENOMINATOR	21
	Exercise 6A-4	25
6A-5	FINDING COMMON DENOMINATORS	27
	Exercise 6A-5	33
6A-6	LEAST COMMON DENOMINATOR	35
	Exercise 6A-6	37
6A-7	SHORTCUT TO ADDING FRACTIONS WITH DIFFERENT DENOMINATORS	39
	Exercise 6A-7	41
6A-8	ADDING MIXED NUMBERS WITH DIFFERENT DENOMINATORS	43
	Exercise 6A-8	45
6A-9	STATED PROBLEMS	47
	Exercise 6A-9	46
6A-10	PROPERTIES	51
	Exercise 6A-10	55
	REVIEW	59
	GLOSSARY	63
	REFERENCE CHART	66

NIVEL 6A

CONTENIDO

LECCIÓN		PÁGINA
6A-1	NÚMEROS RACIONALES	2
	Ejercicio 6A-1	4
6A-2	ADICIÓN DE FRACCIONES	6
	Ejercicio 6A-2	14
6A-3	SIMPLIFICACIÓN DE NÚMEROS MIXTOS	16
	Ejercicio 6A-3	18
6A-4	SUMANDO NÚMEROS MIXTOS CON DENOMINADOR COMÚN	20
	Ejercicio 6A-4	24
6A-5	ENCONTRANDO DENOMINADORES COMUNES	26
	Ejercicio 6A-5	32
6A-6	MÍNIMO COMÚN DENOMINADOR	34
	Ejercicio 6A-6	36
6A-7	MÉTODO CORTO DE ADICIÓN DE FRACCIONES CON DENOMINADORES DISTINTOS	38
	Ejercicio 6A-7	40
6A-8	ADICIÓN DE NÚMEROS MIXTOS CON DENOMINADORES DISTINTOS	42
	Ejercicio 6A-8	44
6A-9	PROBLEMAS - APLICACIONES PRÁCTICAS	46
	Ejercicio 6A-9	48
6A-10	PROPIEDADES	50
	Ejercicio 6A-10	54
	REPASO	58
	GLOSARIO	62
	TABLA DE REFERENCIA	64

NIVEL 6A

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
=	Es igual a
≠	No es igual a
+	Más (indica adición)
-	Menos (indica substracción)
x	Por (indica multiplicación)
$\overline{)}$	Indica división
( )	Paréntesis

Algunos de los términos matemáticos se escriben con letras mayusculas para darles énfasis. Las palabras del glosario se escriben en letras itálicas y mayúsculas. Se subrayan las palabras para dar énfasis o para identificar las respuestas.

LEVEL 6A

SYMBOL	MEANING
=	Is equal to, equals
≠	Is not equal to, does not equal
+	Plus (indicates addition)
-	Minus (indicates subtraction)
x	Times (indicates multiplication)
)‾‾‾‾	Indicates division
( )	Parentheses

Some mathematical terms are capitalized for emphasis. Glossary words are italicized and capitalized. Underlining is used for emphasis or to identify answers.

NIVEL 6A: SUMA DE FRACCIONES

LECCIÓN 6A-1: NÚMEROS RACIONALES

En este nivel aumentarás tu conocimiento de *NÚMEROS RACIONALES*. Ya has aprendido bien la multiplicación y división de fracciones y mucho de lo que has aprendido tocante a *NÚMEROS RACIONALES* lo usarás en este nivel. Primero, repasa algunos de los conceptos que aprendiste en el Nivel 4.

- *FRACCIONES EQUIVALENTES* (Fracciones que nombran el mismo número fraccional.)

Ejemplo a. $\frac{3}{4} \quad \frac{?}{8}$

$\frac{3 \times 2}{4 \times 8} \quad \frac{?}{8}$

$\frac{3 \times 2}{4 \times 2} \quad \frac{6}{8}$

Ejemplo b. $\frac{8}{9} \quad \frac{?}{27}$

$\frac{8 \times 3}{9 \times 3} \quad \frac{?}{27}$

$\frac{8 \times 3}{9 \times 3} \quad \frac{24}{27}$

- SIMPLIFICACIÓN de FRACCIONES (reducción por descomposición en factores)

Ejemplo a. $\frac{20}{24} =$

$\frac{20}{24} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \times \overset{1}{\cancel{2}} \times 5}{\underset{1}{\cancel{2}} \times \underset{1}{\cancel{2}} \times 2 \times 3}$

$\frac{20}{24} = \frac{5}{6}$

(Reducción por división entre el M.F.C.)

Ejemplo b. $\frac{10}{32} =$

$\frac{10}{32} = \frac{10 \div 2}{32 \div 2}$

$\frac{10}{32} = \frac{5}{16}$

- *NÚMERO MIXTO a FRACCIÓN IMPROPIA*

Ejemplo a. $3\frac{1}{4} =$

$3\frac{1}{4} = \frac{(3 \times 4) + 1}{4}$

$3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$

Ejemplo b. $5\frac{3}{7} =$

$5\frac{3}{7} = \frac{(5 \times 7) + 3}{7}$

$5\frac{3}{7} = \frac{38}{7}$

- *FRACCIÓN IMPROPIA A NÚMERO MIXTO*

Ejemplo a. $\frac{7}{3} =$

$\frac{7}{3} = 3\overline{)7}$ (2) $\frac{1}{3}$, -6, 1

$\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

Ejemplo b. $\frac{8}{4} =$

$\frac{8}{4} = 4\overline{)8}$ (2), -8, 0

$\frac{8}{4} = 2$

LEVEL 6A: ADDITION OF FRACTIONS

LESSON 6A-1: RATIONAL NUMBERS

In this level you will extend your knowledge of *RATIONAL NUMBERS*. You have already mastered multiplication and division of fractions, and much that you have learned about *RATIONAL NUMBERS* will be used in this level. First, review some of the things you learned in Level 4.

- *EQUIVALENT FRACTIONS* (Fractions which name the same fractional number)

Example a. $\frac{3}{4} \quad \frac{?}{8}$

$\frac{3 \times 2}{4 \times 2} \quad \frac{?}{8}$

$\frac{3 \times 2}{4 \times 2} \quad \frac{6}{8}$

Example b. $\frac{8}{9} \quad \frac{?}{27}$

$\frac{8 \times 3}{9 \times 3} \quad \frac{?}{27}$

$\frac{8 \times 3}{9 \times 3} \quad \frac{24}{27}$

- SIMPLIFYING FRACTIONS (Reducing by factoring) (Reducing by dividing by G.C.F.)

Example a. $\frac{20}{24} =$

$\frac{20}{24} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \times \overset{1}{\cancel{2}} \times 5}{\underset{1}{\cancel{2}} \times \underset{1}{\cancel{2}} \times 2 \times 3}$

$\frac{20}{24} = \frac{5}{6}$

Example b. $\frac{10}{32} =$

$\frac{10}{32} = \frac{10 \div 2}{32 \div 2}$

$\frac{10}{32} = \frac{5}{16}$

- *MIXED NUMBER* to *IMPROPER FRACTION*

Example a. $3\frac{1}{4} =$

$3\frac{1}{4} = \frac{(3 \times 4) + 1}{4}$

$3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$

Example b. $5\frac{3}{7} =$

$5\frac{3}{7} = \frac{(5 \times 7) + 3}{7}$

$5\frac{3}{7} = \frac{38}{7}$

- *IMPROPER FRACTION* to *MIXED NUMBER*

Example a. $\frac{7}{3} =$

$\frac{7}{3} = 3\overline{)7}$ $2\frac{1}{3}$, -6, 1

$\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

Example b. $\frac{8}{4} =$

$\frac{8}{4} = 4\overline{)8}$ 2, -8, 0

$\frac{8}{4} = 2$

·do el trabajo escrito en una hoja de papel.

:ada variable (letra) para formar una fracción equivalente.

$\frac{c}{8}$

3. $\frac{n}{4} = \frac{12}{16}$

5. $\frac{1}{4} = \frac{f}{24}$

$= \frac{e}{16}$

4. $\frac{n}{15} = \frac{9}{45}$

6. $\frac{h}{8} = \frac{14}{16}$

.ca.

9. $\frac{8}{24}$

11. $\frac{36}{42}$

$\frac{12}{30}$

10. $\frac{10}{32}$

12. $\frac{25}{100}$

cada uno a una fracción impropia.

$3\frac{1}{2}$

15. $4\frac{3}{8}$

17. $5\frac{1}{2}$

$8\frac{6}{7}$

16. $6\frac{7}{8}$

18. $3\frac{2}{5}$

ia cada un a un número mixto.

$\frac{43}{4}$

21. $\frac{32}{10}$

23. $\frac{27}{8}$

$\frac{57}{20}$

22. $\frac{59}{6}$

24. $\frac{473}{100}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-1

Show all work on notebook paper.

Replace each variable (letter) to form an equivalent fraction.

1. $\frac{3}{4} = \frac{c}{8}$
3. $\frac{n}{4} = \frac{12}{16}$
5. $\frac{1}{4} = \frac{f}{24}$
2. $\frac{7}{8} = \frac{e}{16}$
4. $\frac{n}{15} = \frac{9}{45}$
6. $\frac{h}{8} = \frac{14}{16}$

Simplify.

7. $\frac{8}{12}$
9. $\frac{8}{24}$
11. $\frac{36}{42}$
8. $\frac{22}{100}$
10. $\frac{10}{32}$
12. $\frac{25}{100}$

Change each to an improper fraction.

13. $3\frac{1}{2}$
15. $4\frac{3}{8}$
17. $5\frac{1}{2}$
14. $8\frac{6}{7}$
16. $6\frac{7}{8}$
18. $3\frac{2}{5}$

Change each to a mixed number.

19. $\frac{43}{4}$
21. $\frac{32}{10}$
23. $\frac{27}{8}$
20. $\frac{57}{20}$
22. $\frac{59}{6}$
24. $\frac{473}{100}$

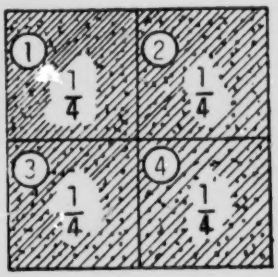
CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6A-2: ADICIÓN DE FRACCIONES

La suma de fracciones es semejante a la adición de números enteros. Estudia los diagramas y trata de descubrir la regla.

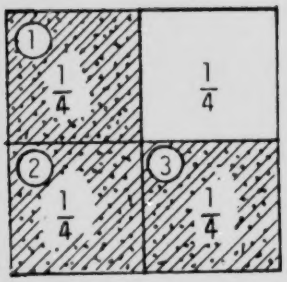
a.



$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$

① ② ③ ④

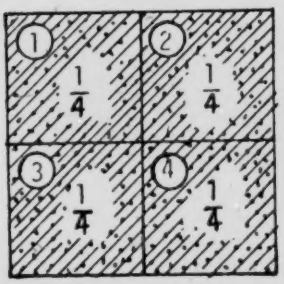
b.

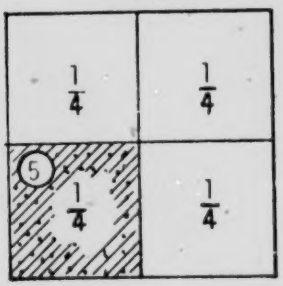


$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

① ② ③

c.





$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ or

① ② ③ ④ ⑤

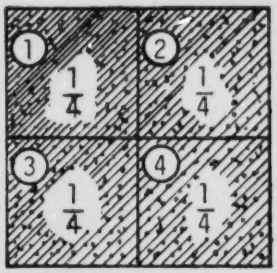
$5 \times \frac{1}{4} = \frac{5}{1} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

Estos diagramas sugieren que el *DENOMINADOR* te dice "cuántas partes hay en un todo (un conjunto)" y el *NUMERADOR* te dice "cuántas partes del todo estás considerando".

LESSON 6A-2: ADDITION OF FRACTIONS

Adding fractions is very much like adding whole numbers. Observe these diagrams and see if you can discover the rule.

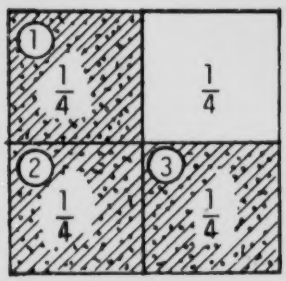
a.



$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$

① ② ③ ④

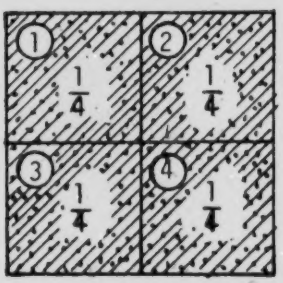
b.

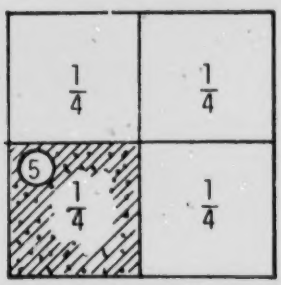


$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

① ② ③

∴





$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ o

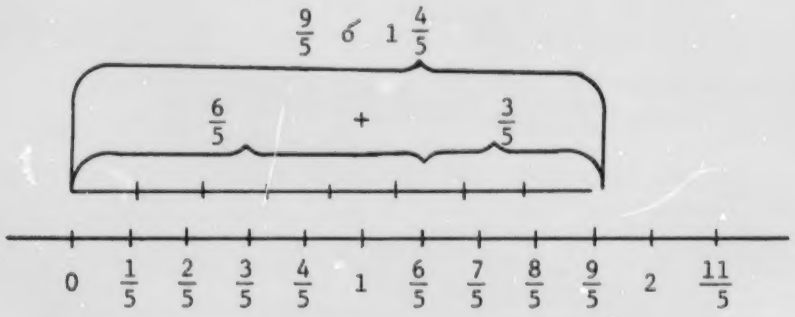
① ② ③ ④ ⑤

$5 \times \frac{1}{4} = \frac{5}{1} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

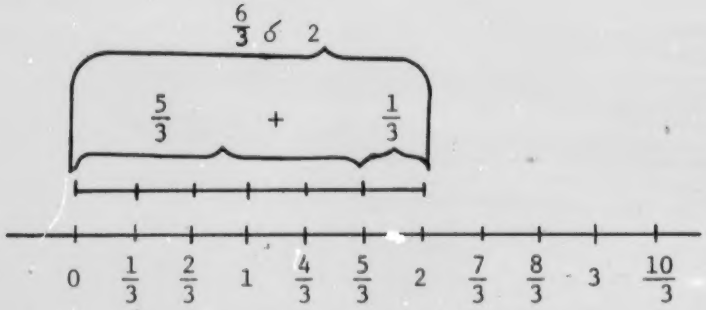
These diagrams suggest t the *DENOMINATOR* tells you "how many parts are in the whole" and the *NUMERA.* R tells you "how many parts of that whole you are interested in."

Mira los siguientes diagramas y considera lo que acabas de aprender.

d. $\frac{6}{5} + \frac{3}{5} =$



e. $\frac{5}{3} + \frac{1}{3} =$

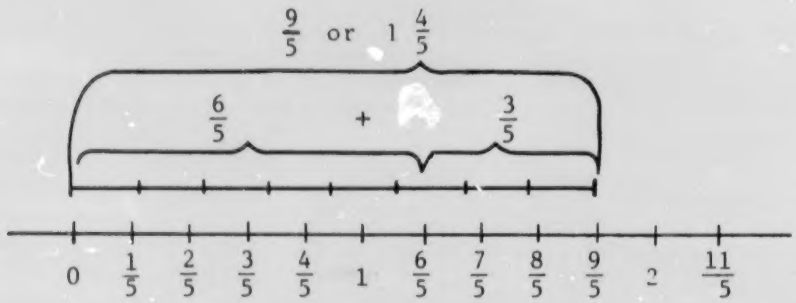


f. Las leyes básicas que gobiernan las operaciones con números racionales pueden explicar adición de fracciones.

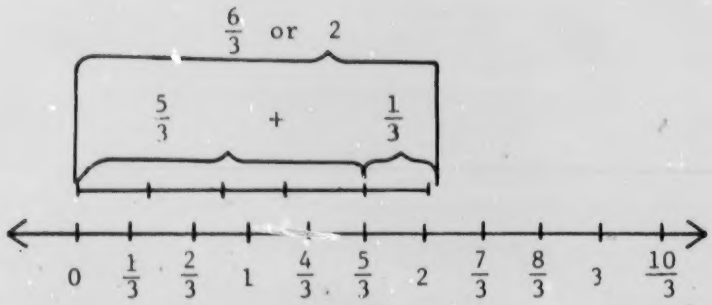
Proposición	Regla matemática
$\frac{6}{5} + \frac{3}{5} = (6 \times \frac{1}{5}) + (3 \times \frac{1}{5})$	Significado de la fracción $(\frac{6}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5})$ o $(6 \times \frac{1}{5})$
$= (6 + 3) \times \frac{1}{5}$	Propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición
$= 9 \times \frac{1}{5}$	6 + 3, expresado en otra forma
$= \frac{9}{5}$	Multiplicación de números racionales

Observe these next diagrams and consider what you have just learned.

d. $\frac{6}{5} \div \frac{3}{5} =$



e. $\frac{5}{3} + \frac{1}{3} =$



f. The basic laws governing operations with rational numbers can explain addition of fractions.

Statement	Mathematics Rule
$\frac{6}{5} + \frac{3}{5} = (6 \times \frac{1}{5}) + (3 \times \frac{1}{5})$	Meaning of fraction $(\frac{6}{5} = \frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5})$ or $(6 \times \frac{1}{5})$
$= (6 + 3) \times \frac{1}{5}$	Distributive property of multiplication with respect to addition
$= 9 \times \frac{1}{5}$	Renaming 6 + 3
$= \frac{9}{5}$	Multiplication of rational numbers

La adición de fracciones también se pueden ilustrar con los ejemplos seguientes.

Ejemplo g. $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5+3}{7} = \frac{8}{7}$ ó $1\frac{1}{7}$

Ejemplo h. $\frac{5}{2} + \frac{7}{2} = \frac{5+7}{2} = \frac{12}{2}$ ó 6

Ejemplo i. $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2+1}{5} = \frac{3}{5}$

Ejemplo j. $\frac{2}{8} + \frac{2}{8} = \frac{2+2}{8} = \frac{4}{8}$ ó $\frac{1}{2}$

ADICIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

Si a, b y c son números enteros
y si $b \neq 0$, entonces

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

Addition of fractions can also be illustrated by the following examples.

Example g. $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5 + 3}{7} = \frac{8}{7}$ or $1\frac{1}{7}$

Example h. $\frac{5}{2} + \frac{7}{2} = \frac{5 + 7}{2} = \frac{12}{2}$ or 6

Example i. $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2 + 1}{5} = \frac{3}{5}$

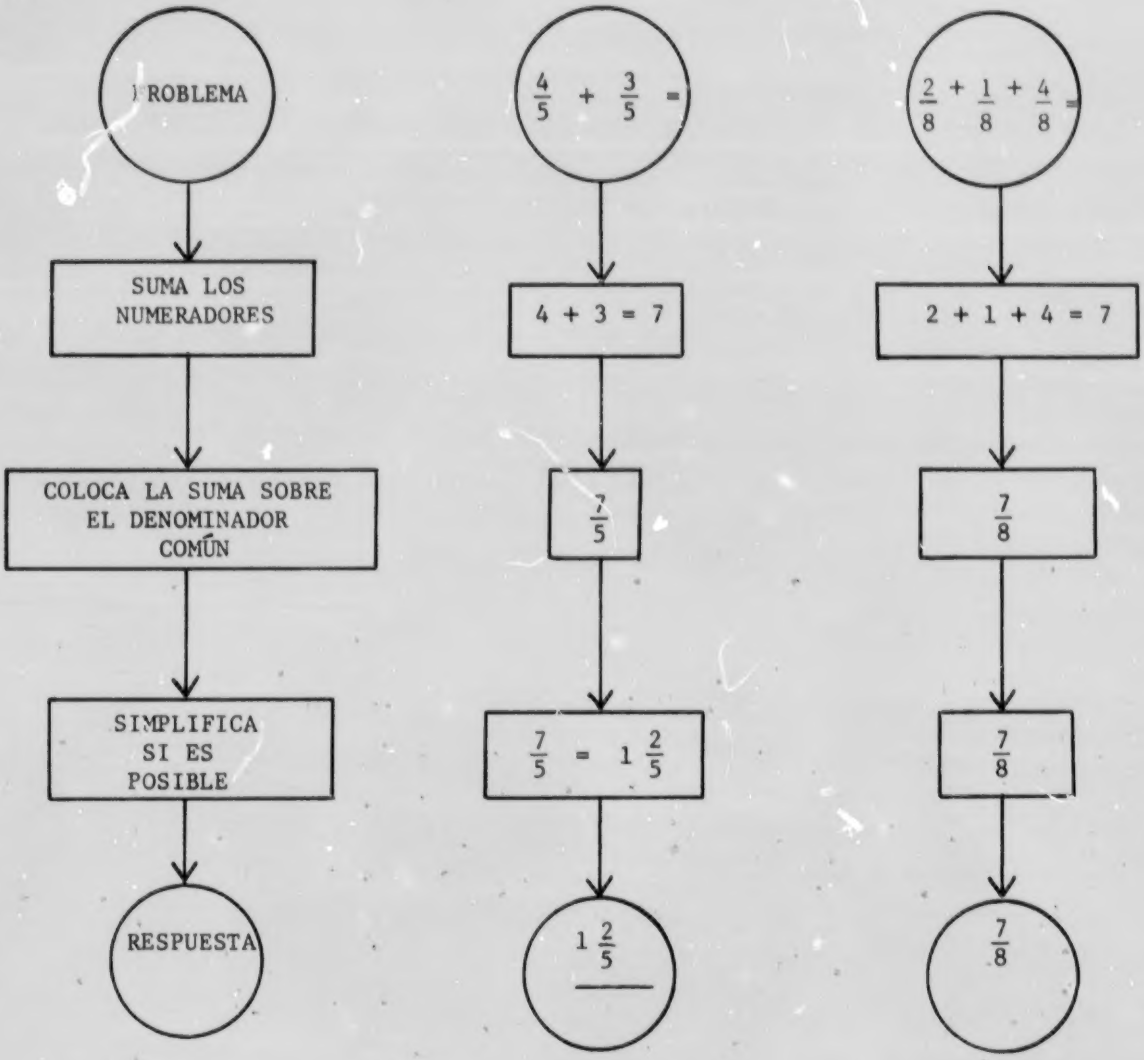
Example j. $\frac{2}{8} + \frac{2}{8} = \frac{2 + 2}{8} = \frac{4}{8}$ or $\frac{1}{2}$

ADDING RATIONAL NUMBERS

If a, b, and c are whole numbers and if $b \neq 0$, then

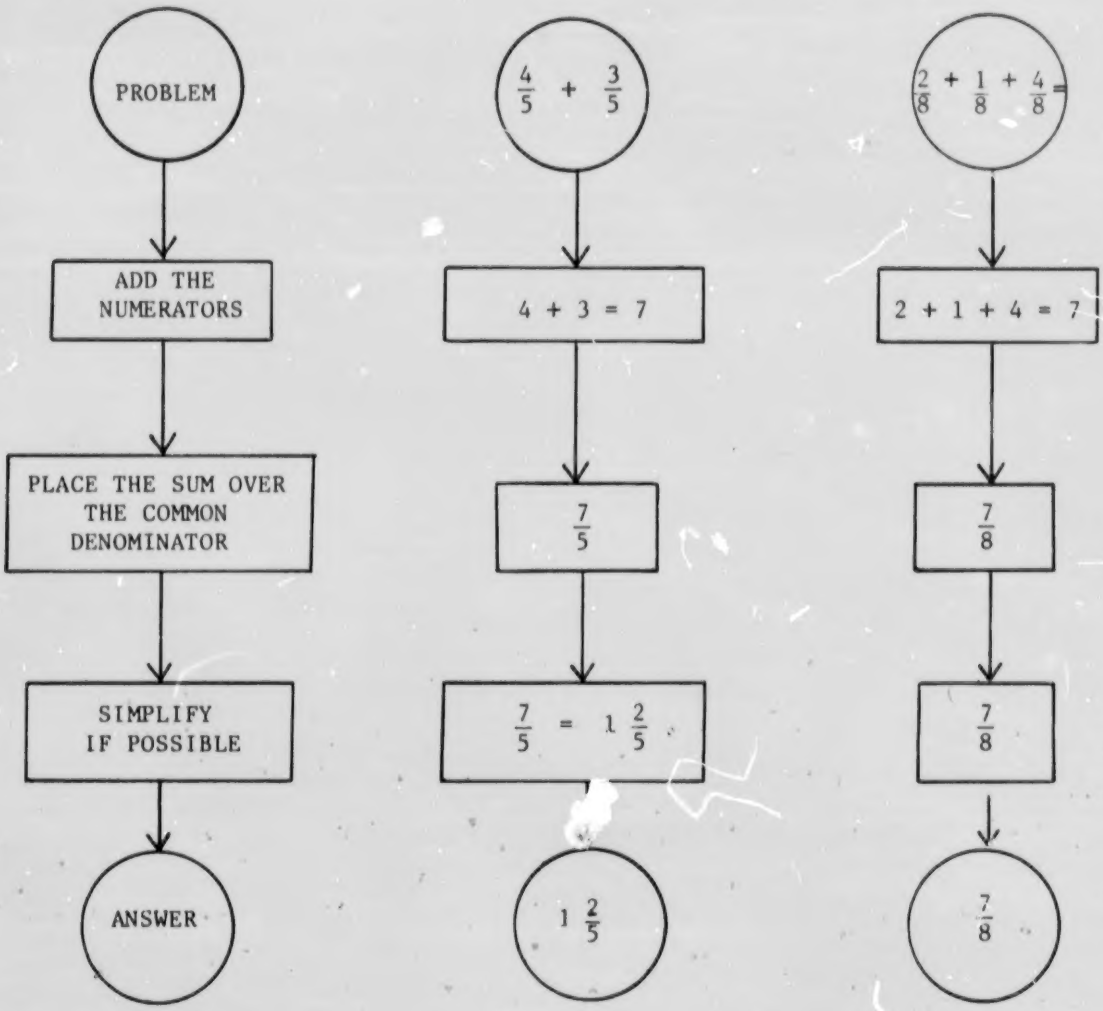
$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a + c}{b}$$

Para sumar fracciones con denominadores idénticos, sigue los pasos de la tabla de flujo siguiente.



Acuérdate: Numerador te dice "cuantos"
Denominador te dice "numero total de partes"

To add fractions with like denominators, follow the steps in the flow chart below.



Remember: $\frac{\text{Numerator}}{\text{Denominator}}$ tells "how many"
tells "total number of parts"

Ejercicio 6A-2

Suma y después simplifica las respuestas. Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel.

Ejemplo: $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$

1. $\frac{4}{8} + \frac{1}{8}$

2. $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

3. $\frac{3}{9} + \frac{1}{9}$

4. $\frac{2}{4} + \frac{2}{4}$

5. $\frac{6}{10} + \frac{1}{10}$

6. $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$

7. $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

8. $\frac{4}{12} + \frac{7}{12}$

9. $\frac{5}{10} + \frac{4}{10}$

10. $\frac{7}{15} + \frac{8}{15}$

11. $\frac{6}{20} + \frac{3}{20}$

12. $\frac{3}{9} + \frac{5}{9}$

13. $\frac{1}{12} + \frac{5}{12} + \frac{3}{12} = \frac{1+5+3}{12} = \frac{\quad}{12} = \frac{\quad}{4}$

14. $\frac{4}{20} + \frac{3}{20} + \frac{6}{20}$

15. $\frac{1}{9} + \frac{3}{9} + \frac{2}{9}$

16. $\frac{7}{16} + \frac{3}{16} + \frac{5}{16}$

17. $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{8}$

18. $\frac{4}{10} + \frac{3}{10} + \frac{2}{10}$

19. $\frac{5}{2}$
$\frac{3}{2}$
$+ \frac{1}{2}$

20. $\frac{6}{12}$
$\frac{4}{12}$
$+ \frac{5}{12}$

21. $\frac{3}{5}$
$\frac{1}{5}$
$+ \frac{2}{5}$

22. $\frac{3}{6}$
$\frac{5}{6}$
$+ \frac{2}{6}$

23. $\frac{3}{8}$
$\frac{5}{8}$
$+ \frac{2}{8}$

24. $\frac{4}{10}$
$\frac{6}{10}$
$+ \frac{3}{10}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-2

Add, and simplify the answers. Show all work on notebook paper.

Example: $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$

1. $\frac{4}{8} + \frac{1}{8}$

2. $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

3. $\frac{3}{9} + \frac{1}{9}$

4. $\frac{2}{4} + \frac{2}{4}$

5. $\frac{6}{10} + \frac{1}{10}$

6. $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$

7. $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

8. $\frac{4}{12} + \frac{7}{12}$

9. $\frac{5}{10} + \frac{4}{10}$

10. $\frac{7}{15} + \frac{8}{15}$

11. $\frac{6}{20} + \frac{3}{20}$

12. $\frac{3}{9} + \frac{5}{9}$

13. $\frac{1}{12} + \frac{5}{12} + \frac{3}{12} = \frac{1+5+3}{12} = \frac{}{12} = \frac{}{4}$

14. $\frac{4}{20} + \frac{3}{20} + \frac{6}{20}$

15. $\frac{1}{9} + \frac{3}{9} + \frac{2}{9}$

16. $\frac{7}{16} + \frac{3}{16} + \frac{5}{16}$

17. $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{8}$

18. $\frac{4}{10} + \frac{3}{10} + \frac{2}{10}$

19. $\frac{5}{2}$
$\frac{3}{2}$
$+ \frac{1}{2}$

20. $\frac{6}{12}$
$\frac{4}{12}$
$+ \frac{5}{12}$

21. $\frac{3}{5}$
$\frac{1}{5}$
$+ \frac{2}{5}$

22. $\frac{3}{6}$
$\frac{5}{6}$
$+ \frac{2}{6}$

23. $\frac{3}{8}$
$\frac{5}{8}$
$+ \frac{2}{8}$

24. $\frac{4}{10}$
$\frac{6}{10}$
$+ \frac{3}{10}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6A-3: SIMPLIFICACIÓN DE NÚMEROS MIXTOS

En la próxima lección vas a sumar *NÚMEROS MIXTOS*. Las respuestas estarán en forma de numerales mixtos pero muchos necesitarán simplificarse. Es necesario saber el procedimiento correcto. Estudia cada ejemplo; cada uno muestra un tipo distinto de *NÚMERO MIXTO*.

Ejemplo a. $3\frac{2}{4}$ ($\frac{2}{4}$ tiene que simplificarse.)

$$3\frac{2}{4} = 3\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\cancel{2} \times 2}$$
$$\quad\quad\quad

LESSON 6A-3: SIMPLIFYING MIXED NUMBERS

In the next lesson you will be adding *MIXED NUMBERS*. The answers will be in mixed numeral form but many of them will need to be simplified. It is necessary to know the correct procedure. Be sure to study each example; each shows a different kind of *MIXED NUMBER*.

Example a. $3\frac{2}{4}$ ($\frac{2}{4}$ needs to be simplified.)

$$3\frac{2}{4} = 3\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{2} \times 2}}$$

$$3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$$

Example b. $4\frac{5}{5}$ ($\frac{5}{5}$ is an improper fraction.)

$$4\frac{5}{5} = 4\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}$$ (Remember, $4\frac{5}{5}$ means $4 + \frac{5}{5}$.)

$$4\frac{5}{5} = 4 + 1$$

$$4\frac{5}{5} = 5$$

Example c. $7\frac{8}{3}$ ($\frac{8}{3}$ is an improper fraction equal to $2\frac{8}{3}$.)

$$7\frac{8}{3} = 7 + 2\frac{2}{3}$$

$$7\frac{8}{3} = 9\frac{2}{3}$$

Ejercicio 6A-3

Simplifica. Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel.

1. $5\frac{4}{8}$
2. $7\frac{8}{12}$
3. $6\frac{3}{6}$
4. $2\frac{5}{25}$
5. $4\frac{3}{3}$
6. $3\frac{7}{7}$
7. $1\frac{6}{6}$
8. $8\frac{100}{100}$
9. $2\frac{7}{6}$
10. $9\frac{5}{2}$
11. $6\frac{8}{5}$
12. $10\frac{17}{12}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-3

Simplify. Show all work on notebook paper.

1. $5\frac{4}{8}$

2. $7\frac{8}{12}$

3. $6\frac{3}{6}$

4. $2\frac{5}{25}$

5. $4\frac{3}{3}$

6. $3\frac{7}{7}$

7. $4\frac{6}{6}$

8. $8\frac{100}{100}$

9. $2\frac{7}{6}$

10. $9\frac{5}{2}$

11. $6\frac{8}{5}$

12. $10\frac{17}{12}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

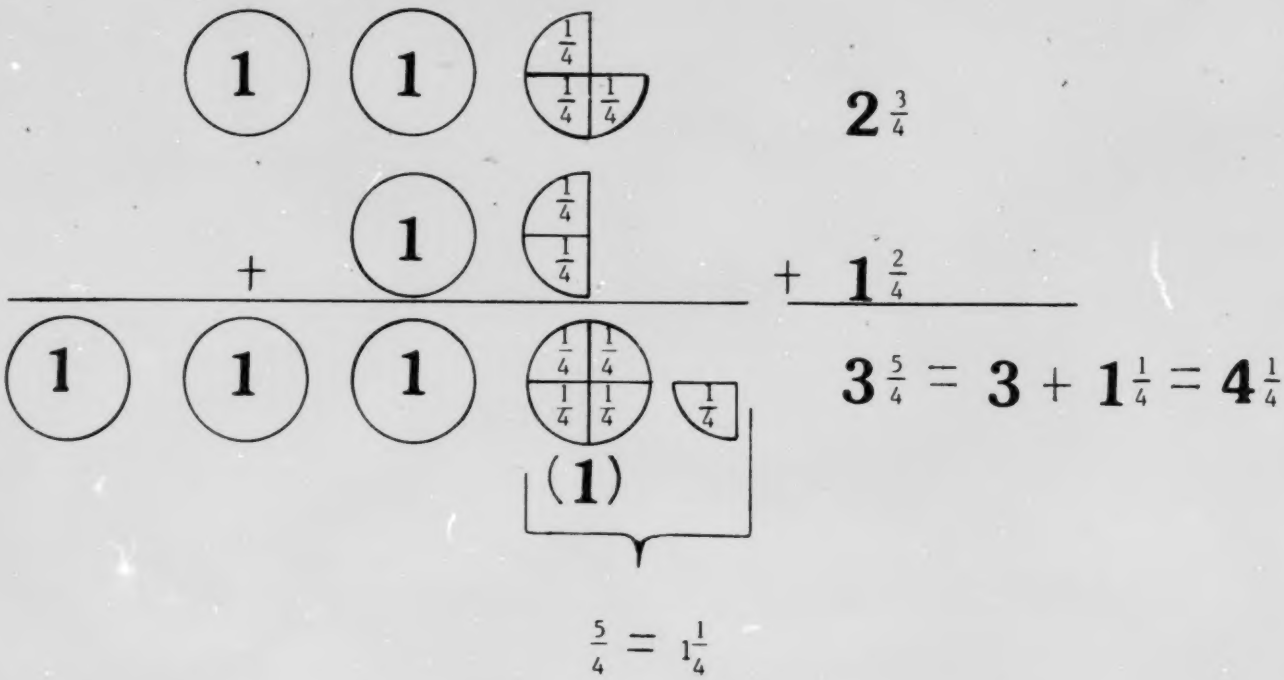
LECCIÓN 6A-4: SUMANDO NÚMEROS MIXTOS CON DENOMINADOR COMÚN

Adición de números mixtos se puede mostrar por diagramas.

Ejemplo a. $2\frac{3}{4}$

$+ 1\frac{2}{4}$

Este problema de suma se puede ilustrar así:



$\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

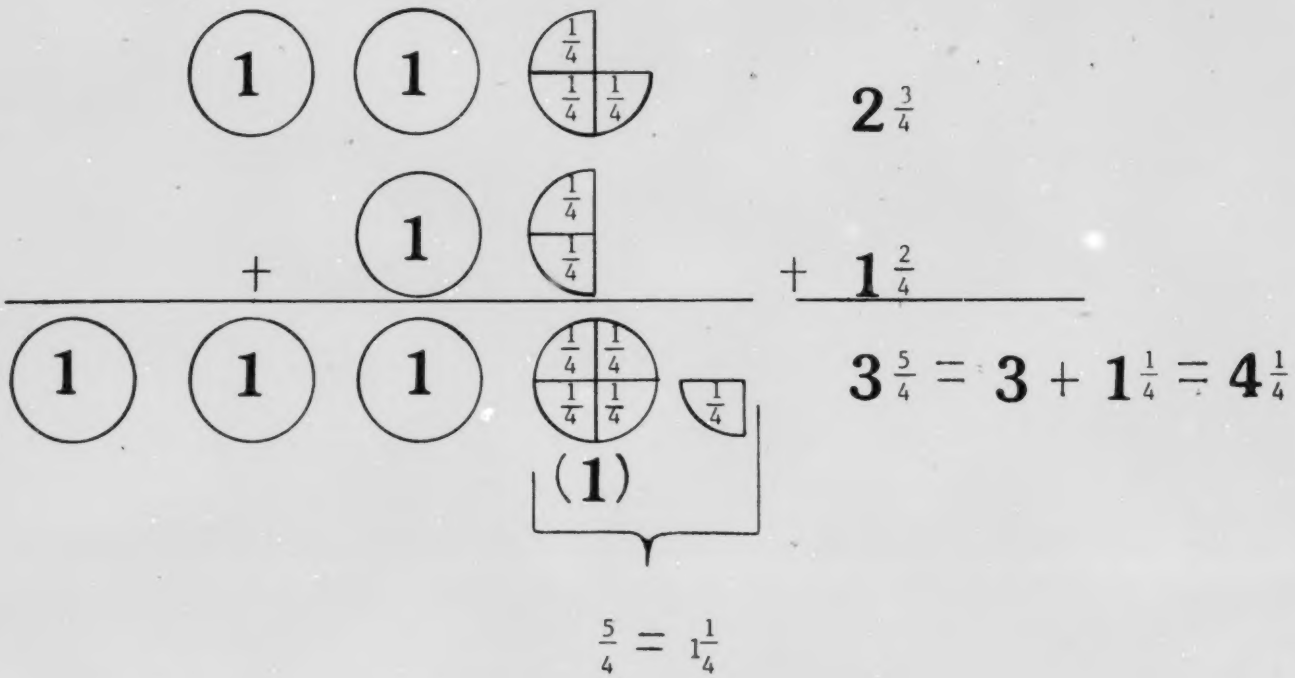
LESSON 6A-4: ADDING MIXED NUMBERS WITH COMMON DENOMINATOR

Addition of mixed numbers can be shown through diagrams.

Example a. $2\frac{3}{4}$

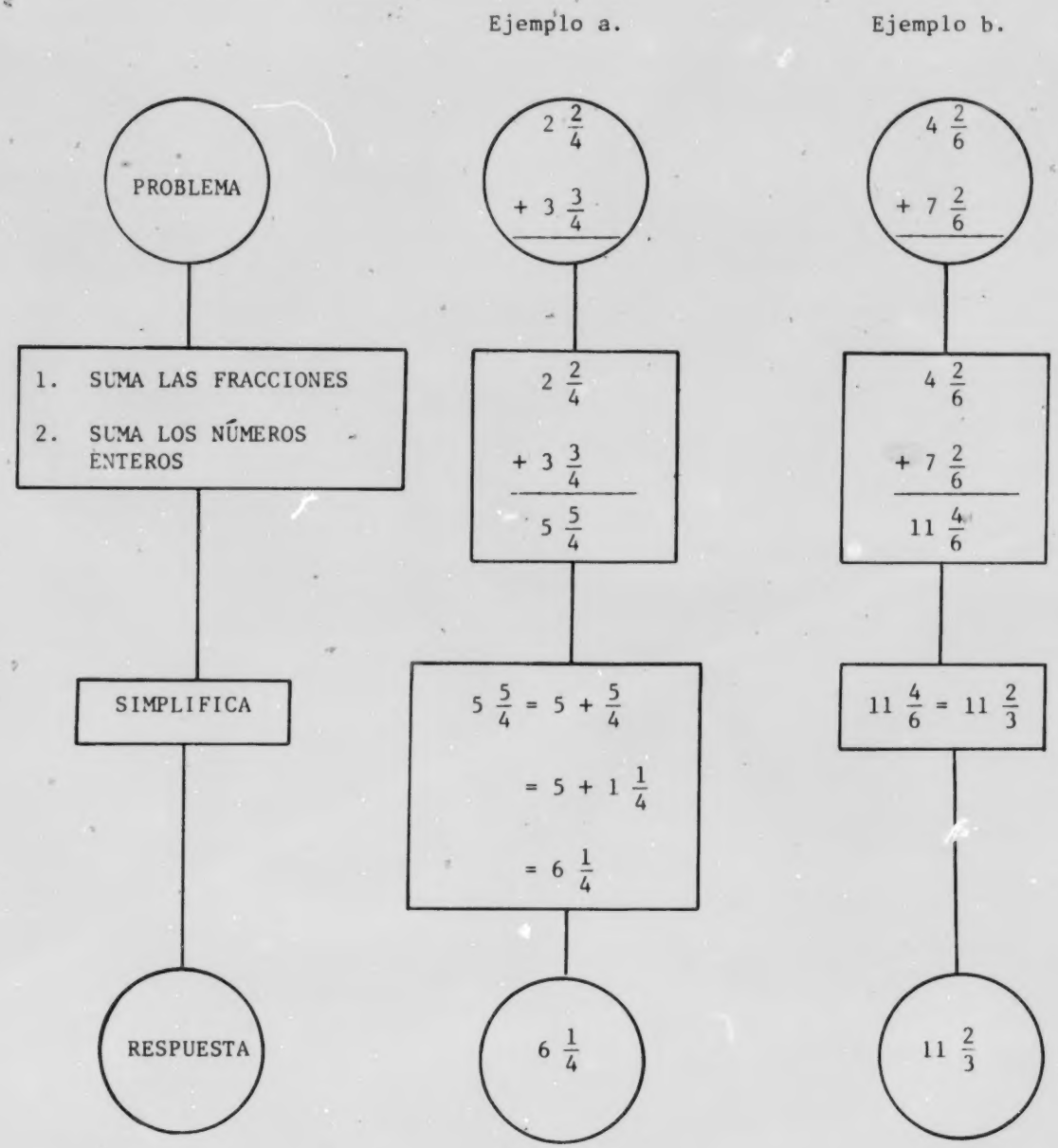
$+\ 1\frac{2}{4}$

This addition problem can be illustrated as follows:

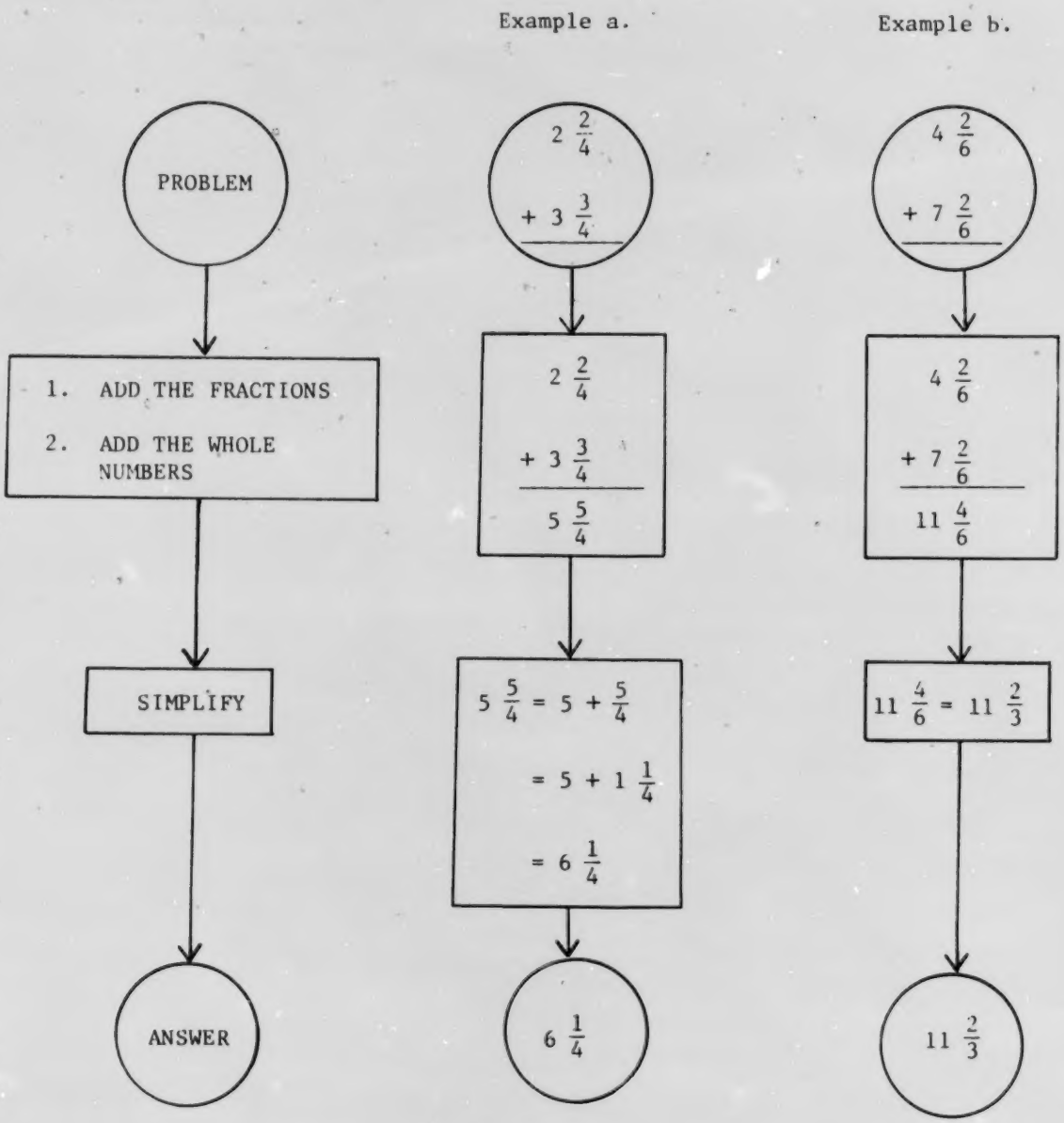


$\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

Para sumar números mixtos con *DENOMINADORES IDÉNTICOS* (*COMUNES*), sigue los pasos de la tabla de flujo siguiente.



To add mixed numbers with like (*COMMON*) *DENOMINATORS*, follow the steps in the flow chart below.



Ejercicio 6A-4

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Suma y después simplifica las respuestas.

1. $1\frac{2}{4} + 3\frac{3}{4}$

2. $2\frac{8}{8} + 1\frac{7}{8}$

3. $5\frac{6}{16} + 3\frac{10}{16}$

4. $8\frac{8}{12} + 7\frac{9}{12}$

5. $6\frac{7}{8} + 10\frac{3}{8}$

6. $3\frac{3}{6} + 4\frac{4}{6}$

7. $10\frac{2}{3} + 1\frac{2}{3}$

8. $4\frac{8}{12} + 7\frac{10}{12}$

9. $13\frac{7}{8} + 9\frac{7}{8}$

10. $4\frac{5}{6} + 6\frac{1}{6}$

11. $8\frac{3}{9} + 6\frac{1}{9}$

12. $4\frac{3}{10} + 3\frac{1}{10}$

13. $2\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + 1\frac{3}{4}$

14. $3\frac{4}{8} + 8\frac{2}{8} + 4\frac{3}{8}$

15. $6\frac{1}{3} + 5\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3}$

16. $4\frac{4}{5} + 9\frac{4}{5} + 14\frac{2}{5}$

17. $7\frac{2}{6} + \frac{4}{6} + \frac{5}{6}$

18. $3\frac{6}{10} + \frac{5}{10} + 4\frac{7}{10}$

19. $2\frac{10}{20} + 8\frac{8}{20} + 1\frac{12}{20}$

20. $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} + 5\frac{5}{9}$

21. $4\frac{9}{3} + \frac{2}{3} + \frac{8}{3}$

22. $6\frac{4}{6} + 7\frac{2}{6} + \frac{5}{6}$

23. $1\frac{24}{32} + 1\frac{23}{32} + 1\frac{15}{32}$

24. $3\frac{15}{20} + 8\frac{16}{20} + 2\frac{9}{20}$

25. $2\frac{1}{4} + 3\frac{2}{4}$

26. $6\frac{1}{3} + 8\frac{1}{3}$

27. $4\frac{3}{4} + 5\frac{3}{4}$

28. $7\frac{3}{12} + 3\frac{4}{12}$

29. $6\frac{7}{17} + 2\frac{8}{17}$

30. $3\frac{6}{15} + 9\frac{5}{15}$

31. $6\frac{7}{9} + 9\frac{4}{9}$

32. $13\frac{9}{10} + \frac{4}{10}$

33. $21\frac{5}{6} + 17\frac{1}{6}$

34. $8\frac{8}{12} + 4\frac{6}{12}$

35. $9\frac{16}{24} + 5\frac{14}{24}$

36. $11\frac{13}{15} + 9\frac{7}{15}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-4

Show all work on notebook paper. Add, and then simplify the answers.

1. $1\frac{2}{4} + 3\frac{3}{4}$

2. $2\frac{8}{8} + 1\frac{7}{8}$

3. $5\frac{6}{16} + 3\frac{10}{16}$

4. $8\frac{8}{12} + 7\frac{9}{12}$

5. $6\frac{7}{8} + 10\frac{3}{8}$

6. $3\frac{3}{6} + 4\frac{4}{6}$

7. $10\frac{2}{3} + 1\frac{2}{3}$

8. $4\frac{8}{12} + 7\frac{10}{12}$

9. $13\frac{7}{8} + 9\frac{7}{8}$

10. $4\frac{5}{6} + 6\frac{1}{6}$

11. $8\frac{3}{9} + 6\frac{1}{9}$

12. $4\frac{3}{10} + 3\frac{1}{10}$

13. $2\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + 1\frac{3}{4}$

14. $3\frac{4}{8} + 8\frac{2}{8} + 4\frac{3}{8}$

15. $6\frac{1}{3} + 5\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3}$

16. $4\frac{4}{5} + 9\frac{4}{5} + 14\frac{2}{5}$

17. $7\frac{2}{6} + \frac{4}{6} + \frac{5}{6}$

18. $3\frac{6}{10} + \frac{5}{10} + 4\frac{7}{10}$

19. $2\frac{10}{20} + 8\frac{8}{20} + 1\frac{12}{20}$

20. $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} + 5\frac{5}{9}$

21. $4\frac{9}{3} + \frac{2}{3} + \frac{8}{3}$

22. $6\frac{4}{6} + 7\frac{2}{6} + \frac{5}{6}$

23. $1\frac{24}{32} + 1\frac{23}{32} + 1\frac{15}{32}$

24. $3\frac{15}{20} + 8\frac{16}{20} + 2\frac{9}{20}$

25. $2\frac{1}{4} + 3\frac{2}{4}$

26. $6\frac{1}{3} + 8\frac{1}{3}$

27. $4\frac{3}{4} + 5\frac{3}{4}$

28. $7\frac{3}{12} + 3\frac{4}{12}$

29. $6\frac{7}{17} + 2\frac{8}{17}$

30. $3\frac{6}{15} + 9\frac{5}{15}$

31. $6\frac{7}{9} + 9\frac{4}{9}$

32. $13\frac{9}{10} + \frac{4}{10}$

33. $21\frac{5}{6} + 17\frac{1}{6}$

34. $8\frac{8}{12} + 4\frac{6}{12}$

35. $9\frac{16}{24} + 5\frac{14}{24}$

36. $11\frac{13}{15} + 9\frac{7}{15}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

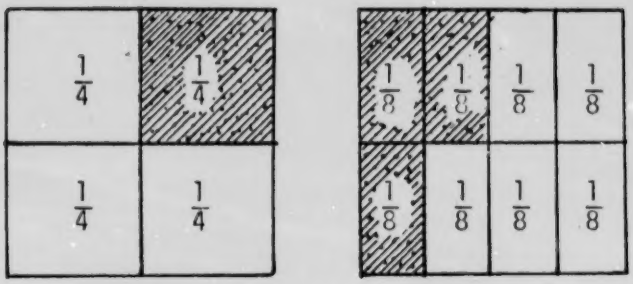
LECCIÓN 6A-5: ENCONTRANDO DENOMINADORES COMUNES

Acuérdate, la regla para sumar fracciones (quebrados) dice que $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$, $b \neq 0$.

Fíjate que las dos fracciones tienen el mismo denominador. Algunas veces es necesario sumar fracciones que no tienen el mismo denominador.

Observa...

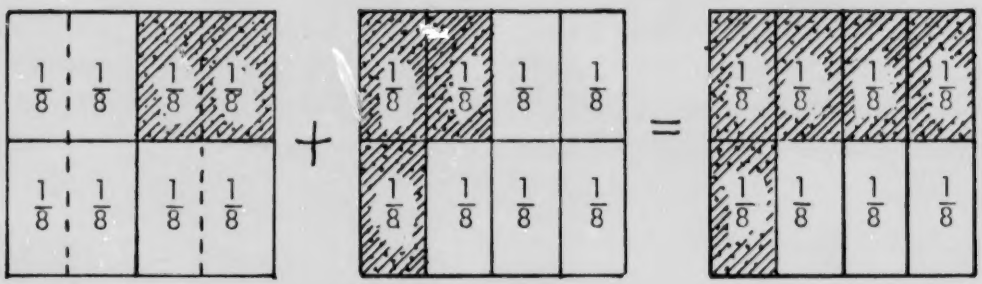
Ejemplo a.



$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = ?$

$\downarrow$

$\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

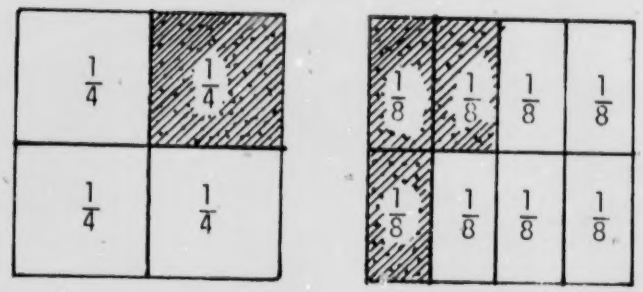


LESSON 6A-5: FINDING COMMON DENOMINATORS

Remember, the rule for adding fractions states that $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a + b}{b}$, $b \neq 0$. Notice that both fractions have the same denominator. It is sometimes necessary to add fractions that do not have the same denominator.

Observe....

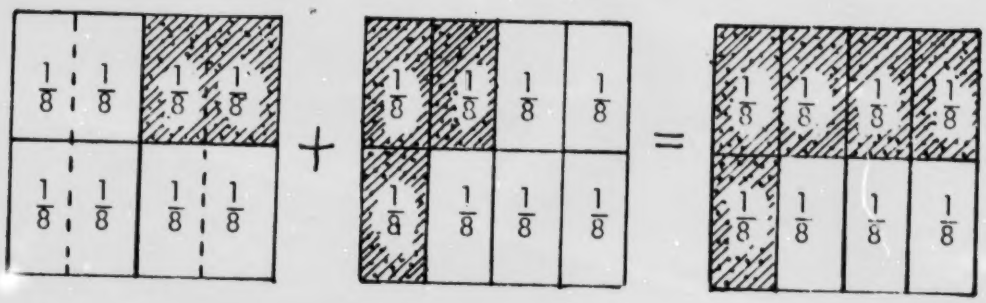
Example a.



$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = ?$

$\downarrow$

$\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

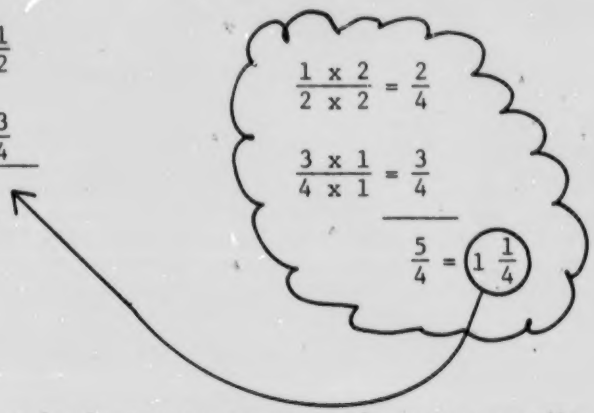


Los pasos siguientes te ayudarán a encontrar un denominador común.

1. Fíjate si el denominador mayor se puede usar como el *DENOMINADOR COMÚN*. (Es decir, ¿puedes nombrar cada fracción de nuevo como fracción equivalente usando el denominador mayor?)

Ejemplo b.

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} \\ +\ \frac{3}{4} \\ \hline \end{array}$$



2. Si el denominador mayor no se puede usar, escribe los múltiplos del denominador mayor hasta que encuentres uno que se puede dividir exactamente entre el otro denominador.

Ejemplo c.

$$\begin{array}{r} \frac{4}{7} \\ +\ \frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{4}{4} = \frac{16}{28}$$

$$+\ \frac{1}{4} \times \frac{7}{7} = \frac{7}{28}$$

$$\frac{23}{28}$$

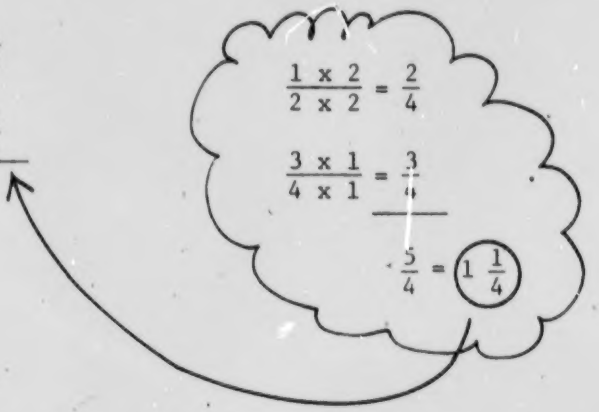
El denominador mayor es 7; los múltiplos de 7 son: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49,... 28 se puede dividir exactamente entre 4.

Here are some steps to find a common denominador:

1. Check to see if the largest denominator can be used as the *COMMON DENOMINATOR*. (That is, can you rename each fraction as an equivalent fraction using the largest denominator?)

Example b.

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} \\ +\ \frac{3}{4} \\ \hline \end{array}$$



2. If the largest denominator cannot be used, write down the multiples of the largest denominator until you get one that <u>can be divided evenly</u> by the other denominator.

Example c.

$$\begin{array}{r} \frac{4}{7} \\ +\ \frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$$

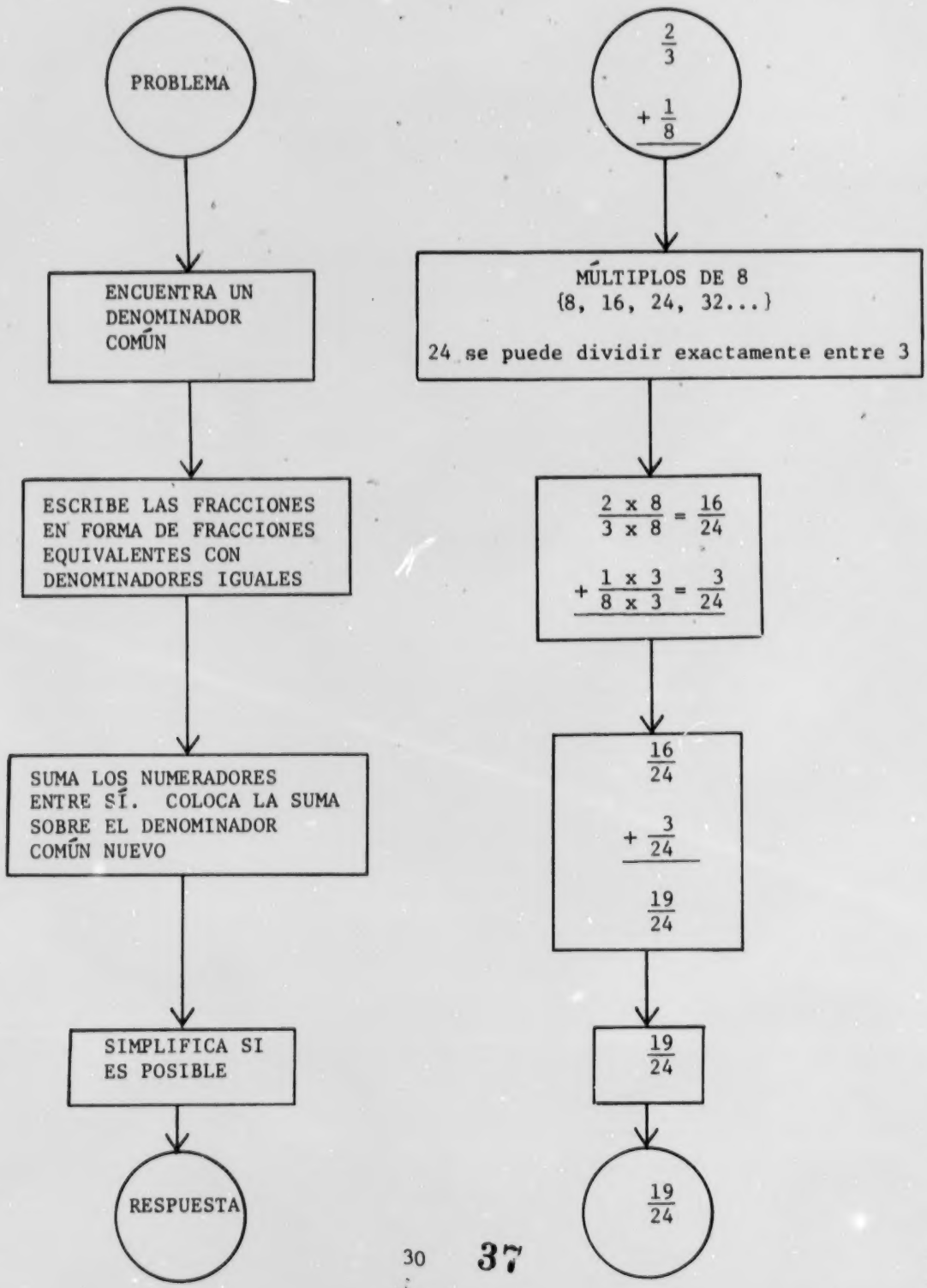
$$\frac{4}{7} \times \frac{4}{4} = \frac{16}{28}$$

$$+\ \frac{1}{4} \times \frac{7}{7} = \frac{7}{28}$$

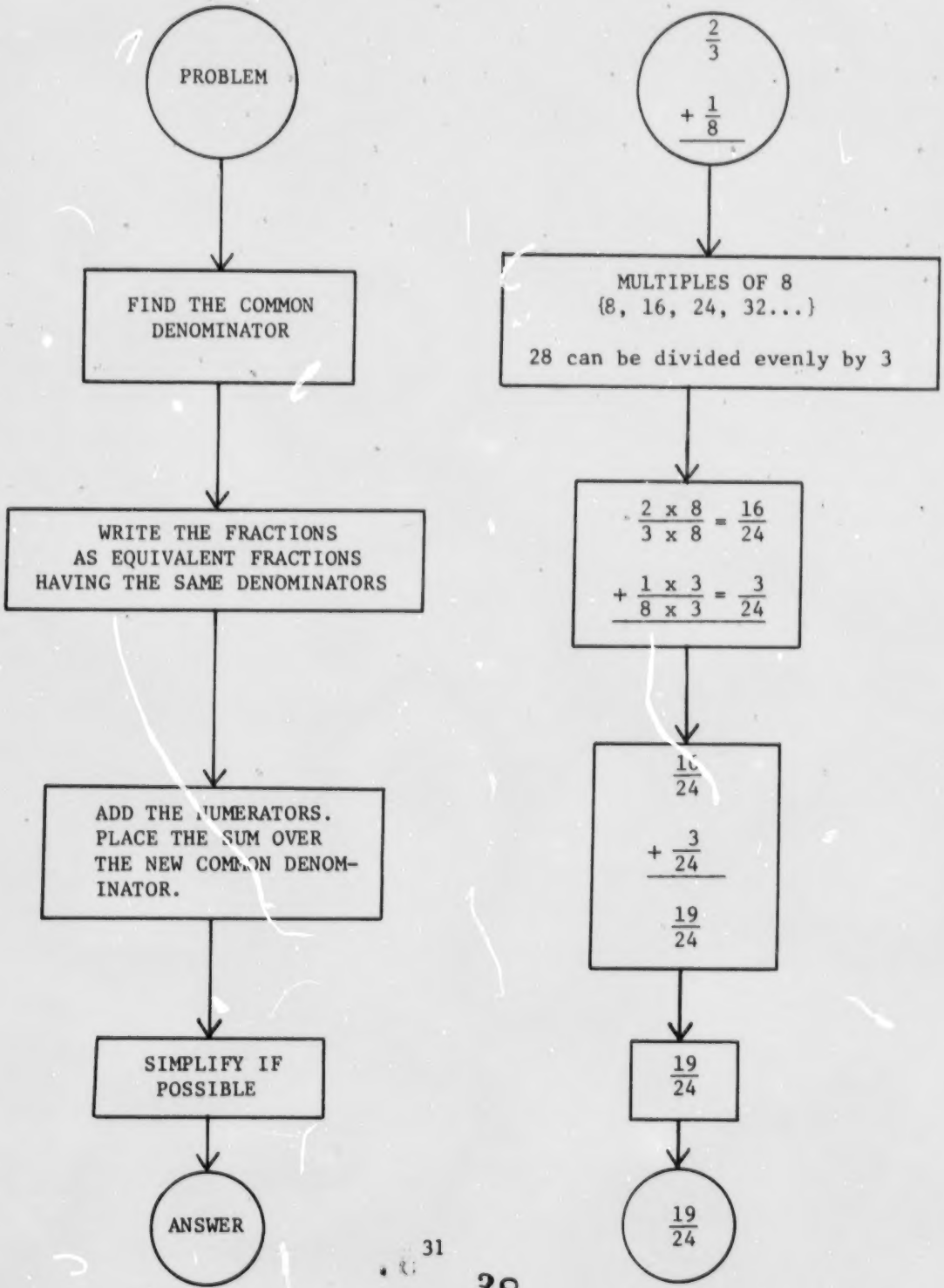
$$\frac{23}{28}$$

The largest denominator is 7; the multiples of 7 are: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49,....; 28 can be divided evenly by 4.

Sigue la tabla de flujo para encontrar un denominador común.


PROBLEMA
ENCUENTRA UN DENOMINADOR COMÚN
ESCRIBE LAS FRACCIONES EN FORMA DE FRACCIONES EQUIVALENTES CON DENOMINADORES IGUALES
SUMA LOS NUMERADORES ENTRE SÍ. COLOCA LA SUMA SOBRE EL DENOMINADOR COMÚN NUEVO
SIMPLIFICA SI ES POSIBLE
RESPUESTA
2/3 + 1/8
MÚLTIPLOS DE 8 {8, 16, 24, 32...}
24 se puede dividir exactamente entre 3
2 x 8 / 3 x 8 = 16/24
+ 1 x 3 / 8 x 3 = 3/24
16/24 + 3/24 = 19/24
19/24
19/24

Follow the flow chart to find a common denominator.


PROBLEM
FIND THE COMMON DENOMINATOR
WRITE THE FRACTIONS AS EQUIVALENT FRACTIONS HAVING THE SAME DENOMINATORS
ADD THE NUMERATORS. PLACE THE SUM OVER THE NEW COMMON DENOMINATOR.
SIMPLIFY IF POSSIBLE
ANSWER
2/3 + 1/8
MULTIPLES OF 8 {8, 16, 24, 32...}
28 can be divided evenly by 3
2 x 8 / 3 x 8 = 16/24
+ 1 x 3 / 8 x 3 = 3/24
16/24 + 3/24
19/24
19/24
19/24

Ejercicio 6A-5

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Suma, usando el método mostrado en la tabla de flujo.

Simplifica las respuestas.

Ejemplo a.

$$\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$$

$$+\ \frac{2}{3} = \frac{14}{21}$$

$$\frac{26}{21} = 1 + \frac{5}{21} \text{ ó } 1\ \frac{5}{21}$$

Ejemplo b.

$$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$$

$$+\ \frac{2}{3} = \frac{16}{24}$$

$$\frac{31}{24} = 1\ \frac{7}{24}$$

1. $\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$

2. $\frac{2}{3} + \frac{2}{9}$

3. $\frac{4}{9} + \frac{1}{3}$

4. $\frac{5}{6} + \frac{3}{4}$

5. $\frac{1}{5} + \frac{3}{10}$

6. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

7. $\frac{2}{3} + \frac{4}{7}$

8. $\frac{5}{6} + \frac{1}{4}$

9. $\frac{1}{3} + \frac{4}{5}$

10. $\frac{5}{8} + \frac{3}{4}$

11. $\frac{5}{6} + \frac{3}{5}$

12. $\frac{2}{3} + \frac{5}{7}$

13. $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$

14. $\frac{1}{3} + \frac{3}{5}$

15. $\frac{2}{5} + \frac{5}{6}$

16. $\frac{4}{7} + \frac{3}{10}$

17. $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

18. $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$

19. $\frac{1}{6} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$

30. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

REVISA TUS RESPUESTAS. CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-5

Show all work on notebook paper. Add, using the method shown in the flow chart. Simplify answers.

Example a.

$\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$

$+ \frac{2}{3} = \frac{14}{21}$

$\frac{26}{21} = 1 + \frac{5}{21}$ or $1\frac{5}{21}$

Example b.

$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$

$+ \frac{2}{3} = \frac{16}{24}$

$\frac{31}{24} = 1\frac{7}{24}$

1. $\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$

2. $\frac{2}{3} + \frac{2}{9}$

3. $\frac{4}{9} + \frac{1}{3}$

4. $\frac{5}{6} + \frac{3}{4}$

5. $\frac{1}{5} + \frac{3}{10}$

6. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

7. $\frac{2}{3} + \frac{4}{7}$

8. $\frac{5}{6} + \frac{1}{4}$

9. $\frac{1}{3} + \frac{4}{5}$

10. $\frac{5}{8} + \frac{3}{4}$

11. $\frac{5}{6} + \frac{3}{5}$

12. $\frac{2}{3} + \frac{5}{7}$

13. $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$

14. $\frac{1}{3} + \frac{3}{5}$

15. $\frac{2}{5} + \frac{5}{6}$

16. $\frac{4}{7} + \frac{3}{10}$

17. $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

18. $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$

19. $\frac{1}{6} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$

20. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

CHECK YOUR ANSWERS. CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6A-6: MÍNIMO COMÚN DENOMINADOR

Un método más corto para encontrar el *MÍNIMO COMÚN DENOMINADOR* es el determinar el mínimo común múltiplo (MCM) de los denominadores.

Estudia los siguientes ejemplos para encontrar el MCM.

Ejemplo a. $15 = 3 \times 5 = 3^1 \times 5^1$

$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^4 \times 3^1$

$MCM = 2^4 \times 3^1 \times 5^1 = 240$

Ejemplo b: $3 = 3^1$

$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3^1$

$MCM = 2^2 \times 3^1 = 12$

Ejemplo c: $6 = 2 \times 3 = 2^1 \times 3^1$

$10 = 2 \times 5 = 2^1 \times 5^1$

$15 = 3 \times 5 = 3^1 \times 5^1$

$MCM = 2^1 \times 3^1 \times 5^1 = 30$

LESSON 6A-6: LEAST COMMON DENOMINATOR

A faster and more efficient way to find the *LEAST COMMON DENOMINATOR* is to determine the Least Common Multiple (LCM) of the denominators.

Study the following examples for finding the LCM.

Example a: $15 = 3 \times 5 = 3^1 \times 5^1$

$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^4 \times 3^1$

$LCM = 2^4 \times 3^1 \times 5^1 = 240$

Example b: $3 = 3^1$

$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3^1$

$LCM = 2^2 \times 3^1 = 12$

Example c: $6 = 2 \times 3 = 2^1 \times 3^1$

$10 = 2 \times 5 = 2^1 \times 5^1$

$15 = 3 \times 5 = 3^1 \times 5^1$

$LCM = 2^1 \times 3^1 \times 5^1 = 30$

Ejercicio 6A-6

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Encuentra el MCM para cada conjunto de números.

1. 15 y 30
2. 2 y 6
3. 5 y 25
4. 8 y 12
5. 12 y 20
6. 21 y 14
7. 5 y 8
8. 4 y 10
9. 10 y 15
10. 14 y 35
11. 16 y 24
12. 16 y 18
13. 24 y 36
14. 14 y 42
15. 3 y 18
16. 12, 24, y 8
17. 40, 42, y 10
18. 4, 6, y 3
19. 16, 20, y 4
20. 5, 12, 30, y 20

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-6

Show all work on notebook paper. Find the LCM for each group of members.

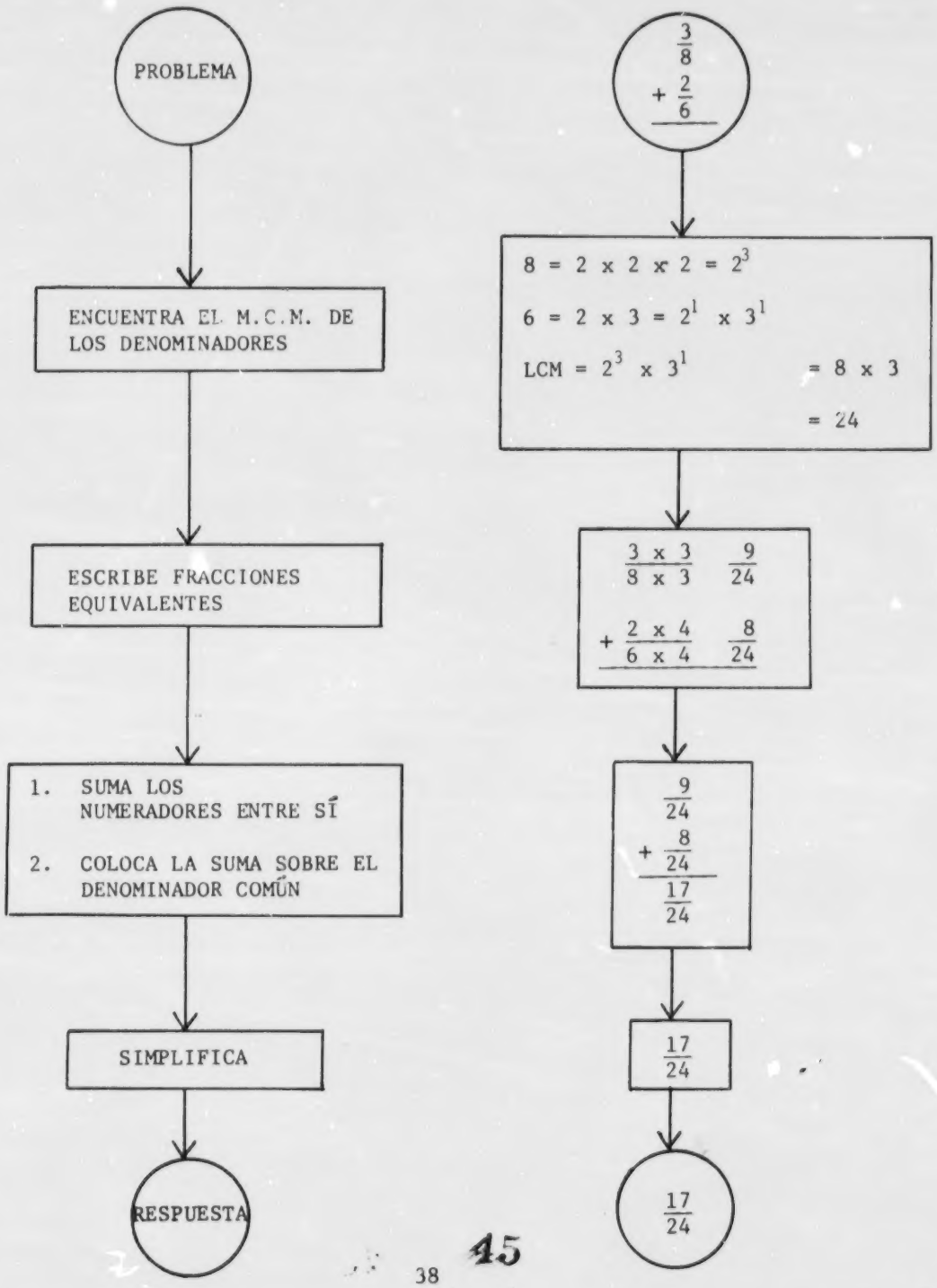
1. 15 and 30
2. 2 and 6
3. 5 and 25
4. 8 and 12
5. 12 and 20
6. 21 and 14
7. 5 and 8
8. 4 and 10
9. 10 and 15
10. 14 and 35
11. 16 and 24
12. 16 and 18
13. 24 and 36
14. 14 and 42
15. 3 and 18
16. 12, 24, and 8
17. 40, 42, and 10
18. 4, 6, and 3
19. 16, 20, and 4
20. 5, 12, 30, and 20

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

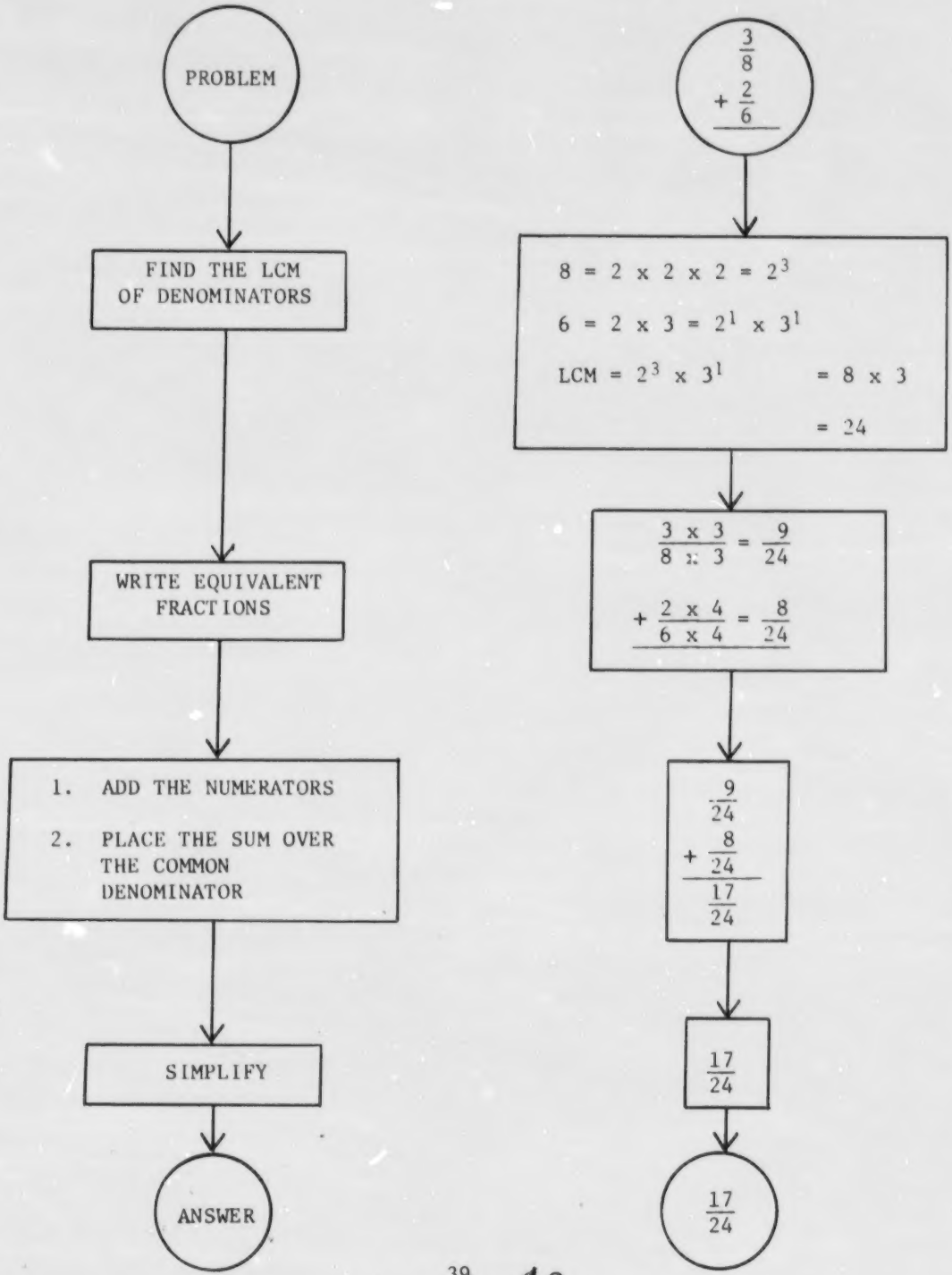
LECCIÓN 6A-7: MÉTODO CORTO DE ADICIÓN DE FRACCIONES CON DENOMINADORES DISTINTOS

Ya has repasado cómo encontrar el *MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO* (MCM) de los denominadores. Ahora, úsalo. Sigue las instrucciones de la tabla de flujo y estudia los ejemplos de diferentes tipos de problemas de adición.


PROBLEMA
ENCUENTRA EL M.C.M. DE LOS DENOMINADORES
ESCRIBE FRACCIONES EQUIVALENTES
1. SUMA LOS NUMERADORES ENTRE SÍ
2. COLOCA LA SUMA SOBRE EL DENOMINADOR COMÚN
SIMPLIFICA
RESPUESTA
3/8 + 2/6
8 = 2 x 2 x 2 = 2^3
6 = 2 x 3 = 2^1 x 3^1
LCM = 2^3 x 3^1 = 8 x 3 = 24
3 x 3 / 8 x 3 = 9/24
+ 2 x 4 / 6 x 4 = 8/24
9/24 + 8/24 = 17/24
17/24
17/24

LESSON 6A-7: SHORTCUT TO ADDING FRACTIONS WITH DIFFERENT DENOMINATORS

You have reviewed finding the Least Common Multiple (LCM) of the denominators. Now put it to use. Follow the flow chart instructions and study the examples of different types of addition problems.


PROBLEM
FIND THE LCM OF DENOMINATORS
WRITE EQUIVALENT FRACTIONS
1. ADD THE NUMERATORS
2. PLACE THE SUM OVER THE COMMON DENOMINATOR
SIMPLIFY
ANSWER
3/8 + 2/6
8 = 2 x 2 x 2 = 2^3
6 = 2 x 3 = 2^1 x 3^1
LCM = 2^3 x 3^1 = 8 x 3
= 24
3 x 3 / 8 x 3 = 9/24
+ 2 x 4 / 6 x 4 = 8/24
9/24 + 8/24 = 17/24
17/24
17/24

Ejercicio 6A-7

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Suma. Usa el método mostrado en la tabla de flujo. (Sugerencia: Los problemas que resolviste en el Ejercicio 6A-6 te pueden ayudar a resolver los siguientes.)

Ejemplo: $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$

$+ \frac{2}{6} = \frac{8}{24}$

$\frac{17}{24}$

1. $\frac{1}{15} + \frac{2}{30}$

2. $\frac{1}{2} + \frac{4}{6}$

3. $\frac{2}{5} + \frac{5}{25}$

4. $\frac{3}{8} + \frac{4}{12}$

5. $\frac{6}{12} + \frac{2}{20}$

6. $\frac{3}{21} + \frac{2}{14}$

7. $\frac{4}{5} + \frac{3}{8}$

8. $\frac{3}{4} + \frac{3}{10}$

9. $\frac{3}{10} + \frac{5}{15}$

10. $\frac{4}{14} + \frac{2}{35}$

11. $\frac{5}{16} + \frac{3}{24}$

12. $\frac{2}{16} + \frac{5}{18}$

13. $\frac{2}{24} + \frac{4}{36}$

14. $\frac{5}{14} + \frac{6}{42}$

15. $\frac{1}{3} + \frac{5}{18}$

16. $\frac{5}{12}$
$\frac{7}{24}$
$+ \frac{1}{8}$

17. $\frac{3}{40}$
$\frac{5}{42}$
$+ \frac{4}{10}$

18. $\frac{1}{4}$
$\frac{4}{6}$
$+ \frac{2}{3}$

19. $\frac{4}{16}$
$\frac{2}{20}$
$+ \frac{3}{4}$

20. $\frac{3}{5}$
$\frac{4}{12}$
$\frac{1}{30}$
$+ \frac{5}{20}$

REVISA TUS RESPUESTAS. CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-7

Show all work on notebook paper. Add. Use the method shown in the flow chart. (Hint: The problems you worked in Exercise 6A-6 can help you work these.)

Example: $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$

$+ \frac{2}{6} = \frac{8}{24}$

$\frac{17}{24}$

1. $\frac{1}{15} + \frac{2}{30}$

2. $\frac{1}{2} + \frac{4}{6}$

3. $\frac{2}{5} + \frac{5}{25}$

4. $\frac{3}{8} + \frac{4}{12}$

5. $\frac{6}{12} + \frac{2}{20}$

6. $\frac{3}{21} + \frac{2}{14}$

7. $\frac{4}{5} + \frac{3}{8}$

8. $\frac{3}{4} + \frac{3}{10}$

9. $\frac{3}{10} + \frac{5}{15}$

10. $\frac{4}{14} + \frac{2}{35}$

11. $\frac{5}{16} + \frac{3}{24}$

12. $\frac{2}{16} + \frac{5}{18}$

13. $\frac{2}{24} + \frac{4}{36}$

14. $\frac{5}{14} + \frac{6}{42}$

15. $\frac{1}{3} + \frac{5}{18}$

16. $\frac{5}{12} + \frac{7}{24} + \frac{1}{8}$

17. $\frac{3}{40} + \frac{5}{42} + \frac{4}{10}$

18. $\frac{1}{4} + \frac{4}{6} + \frac{2}{3}$

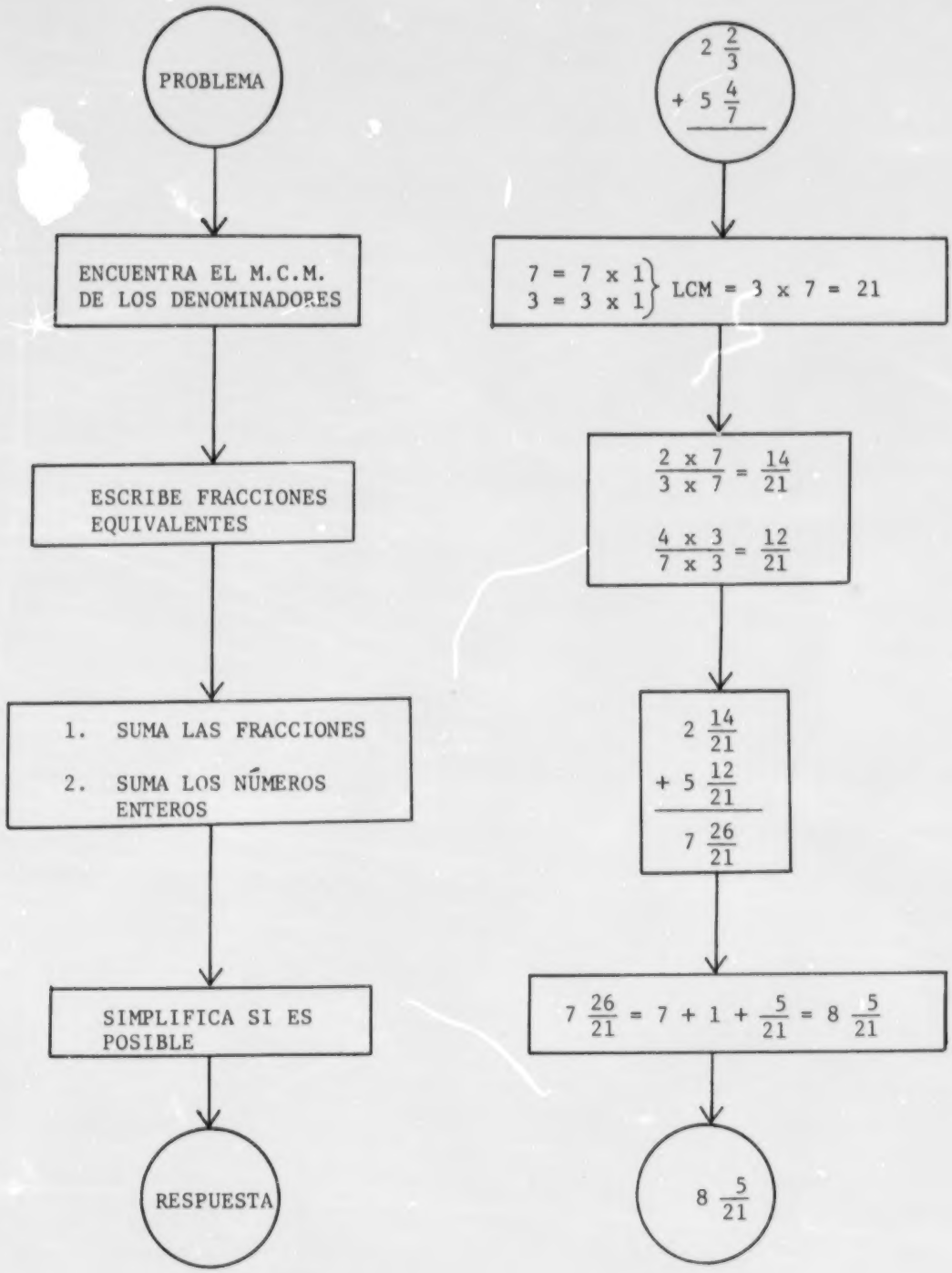
19. $\frac{4}{16} + \frac{2}{20} + \frac{3}{4}$

20. $\frac{3}{5} + \frac{4}{12} + \frac{1}{30} + \frac{5}{20}$

CHECK YOUR ANSWERS. CORRECT YOUR MISTAKES.

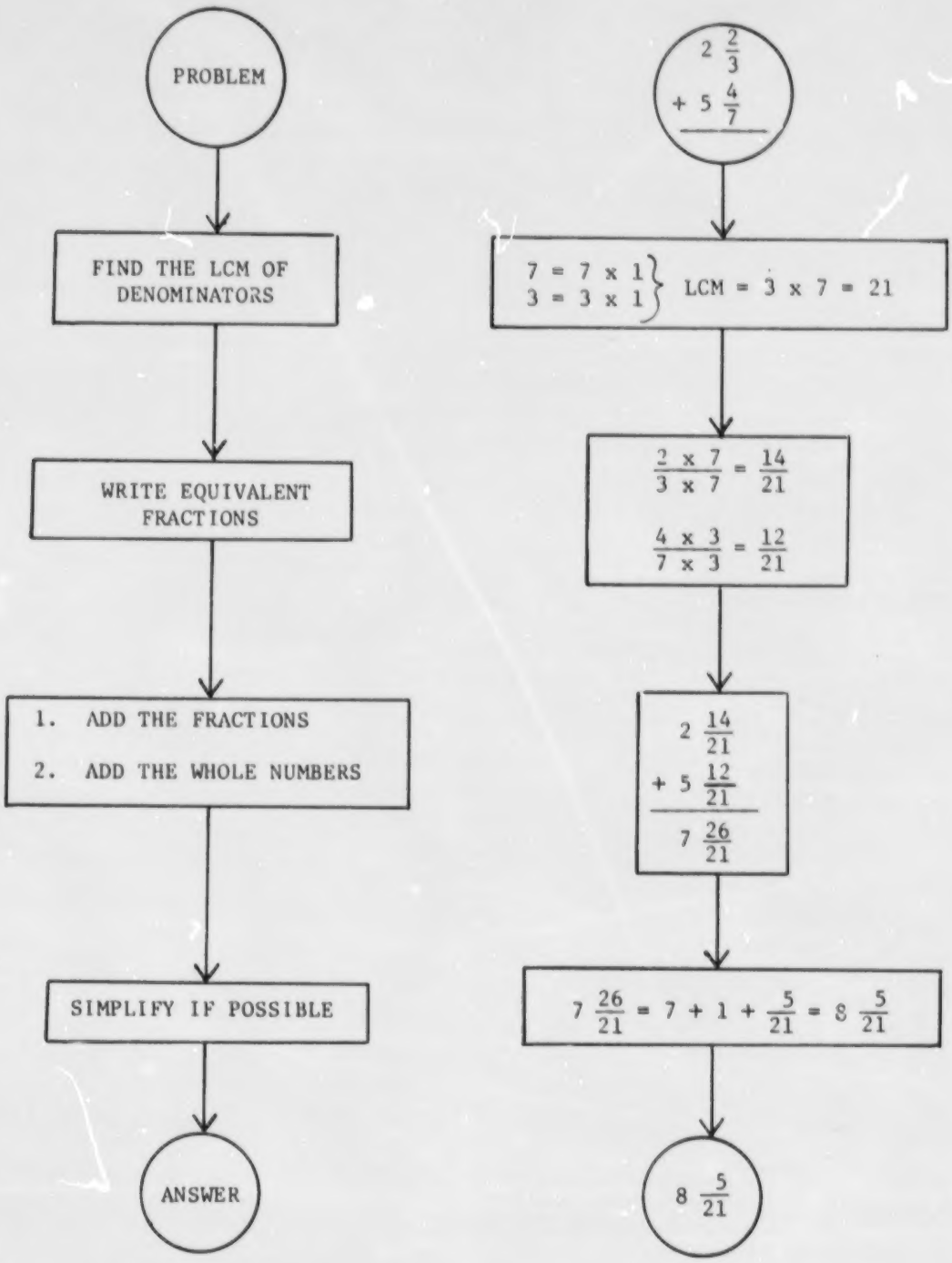
LECCIÓN 6A-8: ADICIÓN DE NÚMEROS MIXTOS CON DENOMINADORES DISTINTOS

Para sumar números mixtos, se añade un paso más al procedimiento que usaste cuando sumaste fracciones con denominadores distintos en la Lección 6A-7.



LESSON 6A-8: ADDING MIXED NUMBERS WITH DIFFERENT DENOMINATORS

To add mixed numbers, merely add one step to the procedure you used when adding fractions with different denominators in Lesson 6A-7.



Ejercicio 6A-8

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Suma los números siguientes y simplifica las respuestas.

Ejemplo: $2\frac{2}{3} = 2\frac{14}{21}$

$+ 5\frac{4}{7} = 5\frac{12}{21}$

$7\frac{26}{21} = 8\frac{5}{21}$

1. $2\frac{3}{8} + 6\frac{1}{4}$

2. $2\frac{5}{8} + 7\frac{4}{5}$

3. $4\frac{5}{6} + 7\frac{2}{3}$

4. $11\frac{11}{14} + 15\frac{13}{18}$

5. $53\frac{7}{15} + 29\frac{4}{9}$

6. $37\frac{11}{12} + 48\frac{16}{21}$

7. $14\frac{2}{9} + 21\frac{3}{11}$

8. $7\frac{9}{10} + 21\frac{7}{8}$

9. $4\frac{1}{6} + 9\frac{3}{5}$

10. $5\frac{3}{4} + 6\frac{9}{14}$

11. $3\frac{3}{4} + 1\frac{7}{8}$

12. $3\frac{2}{5} + 4\frac{1}{3}$

13. $5\frac{1}{4}$
$2\frac{1}{8}$
$+ 19$

14. $10\frac{5}{6}$
7
$+ 15\frac{1}{4}$

15. $3\frac{5}{6}$
$6\frac{3}{4}$
$+ \frac{3}{10}$

16. $5\frac{5}{8}$
$\frac{1}{2}$
$+ 4\frac{4}{9}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-8

Show all work on notebook paper. Add the following numbers, and simplify the answers

Example: $2\frac{2}{3} = 2\frac{14}{21}$

$+ 5\frac{4}{7} = 5\frac{12}{21}$

$7\frac{26}{21} = 8\frac{5}{21}$

1. $2\frac{3}{8} + 6\frac{1}{4}$

2. $2\frac{5}{8} + 7\frac{4}{5}$

3. $4\frac{5}{6} + 7\frac{2}{3}$

4. $11\frac{11}{14} + 15\frac{13}{18}$

5. $53\frac{7}{15} + 29\frac{4}{9}$

6. $37\frac{11}{12} + 48\frac{16}{21}$

7. $14\frac{2}{9} + 21\frac{3}{11}$

8. $7\frac{9}{10} + 21\frac{7}{8}$

9. $4\frac{1}{6} + 9\frac{3}{5}$

10. $5\frac{3}{4} + 6\frac{9}{14}$

11. $3\frac{3}{4} + 1\frac{7}{8}$

12. $3\frac{2}{5} + 4\frac{1}{3}$

13. $5\frac{1}{4}$
$2\frac{1}{8}$
$+ 19$

14. $10\frac{5}{6}$
7
$+ 15\frac{1}{4}$

15. $3\frac{5}{6}$
$6\frac{3}{4}$
$+ \frac{3}{10}$

16. $5\frac{5}{8}$
$\frac{1}{2}$
$+ 4\frac{4}{9}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6A-9: PROBLEMAS - APLICACIONES PRÁCTICAS

Para resolver un problema escrito fíjate en palabras claves. Si los números se deben de añadir, el problema tendrá palabras que indicarán adición.

Fíjate en las palabras siguientes que están subrayadas.

a. Fernando tiene 3 1/2 yardas de cordón y Javier tiene 4 1/3 yardas. ¿Cuánto cordón tienen en total?

b. Beatrice juega al tenis 1 1/2 hora y Sara juega 2 horas. ¿Cuántas horas en total juegan al tenis?

c. ¿Cuál será la anchura combinada de una puerta que mide 2 1/2 pies y otra que mide 3 pies?

d. ¿Cuál es la suma de las siguientes fracciones: 17 1/2, 18 1/2 y 22 1/4?

LESSON 6A-9: STATED PROBLEMS

To work a stated problem, look for key words. If the numbers are to be added, the problem will contain some words that suggest addition.

Notice the underlined words in the following examples.

a. Fernando has 3 1/2 yards of string and Javier has 4 1/3 yards. How much string do they have all together?

b. Beatrice plays tennis for 1 1/2 hours and Sara plays for 2 hours. How many hours do they play all together?

c. What is the combined width of a door that is 2 1/2 ft. wide and another that is 3 ft. wide?

d. What is the sum of the following fractions: 17 1/2, 18 1/2, and 22 1/4?

Ejercicio 6A-9

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel.

1. María Elena necesita 2 2/3 yardas de tela para hacer una falda y 1 1/2 yardas para su blusa. ¿Cuánta tela necesita en total?

2. La Sra. Torres vió manzanas muy baratas en la tienda y decidió comprar algunas. Puso 3 1/2 libras de manzanas en una bolsa que pesaba 1/30 de libra. ¿Cuánto pesa la bolsa con las manzanas?

3. ¿Cuál sería el espesor combinado de dos libros, uno de 3/8 de pulgada y el otro de 5/6?

4. Un vendedor vendió 2 1/2 yardas de alambre, después vendió 5 1/4 yardas y finalmente 6 3/8 yardas. ¿Cuántas yardas de alambre vendió?

5. Juanillo toca la guitarra 1 hora al día. Martín toca la trompeta 5/6 hora cada día. Santos toca los tambores todos los días por 1/2 hora. ¿Cuántas horas en total tocan los muchachos cada día?

6. Blanca camina 3 2/3 cuadras a la pista de patinaje y Raquel 2 5/6 cuadras. ¿Cuánto tienen que caminar entre las dos muchachas?

7. Pedro manejó su motocicleta 2 1/6 millas hacia el norte y 5 3/10 hacia el oeste. ¿Cuántas millas recorrió en total?

8. Ayer Diana practicó su ballet por 2 3/4 horas por la mañana y 4 1/2 horas por la tarde. ¿Cuántas horas practicó Diana ayer?

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6A-9

Show all work on notebook paper.

1. María Elena needs 2 2/3 yards of material for a skirt and 1 1/2 yards for her blouse. How much material does she need?

2. While at the market Mrs. Torres decides to buy some apples. She puts 3 1/2 pounds of apples into a bag that weighs 1/30 of a pound. What is the combined weight of the apples and the bag?

3. What is the combined thickness of a book 3/8 inch thick and a book 5/6 inch thick?

4. A salesman sells 2 1/2 yards of wire, then 5 1/4 yards of wire, then 6 3/8 yards of wire. How much wire did he sell all together?

5. Juanillo practices the guitar 1 hour a day. Martin practices the trumpet 5/6 hour daily. Santos practices the drums 1/2 hour daily. How many hours together do they all practice?

6. Blanca walks 3 2/3 blocks to the iceskating rink and Raquel walks 2 5/6 blocks. Together how far do the girls walk to the iceskating rink?

7. Pedro rode his motorcycle 2 1/6 miles north and 5 3/10 miles west. How many miles did he ride his motorcycle?

8. Diana practiced her ballet 2 3/4 hours in the morning and 4 1/2 hours in the afternoon. How many hours did she practice that day?

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6A-10: PROPIEDADES

Las propiedades que aprendiste para sumar números enteros también se aplican al conjunto de números racionales.

PROPIEDAD CONMUTATIVA (ordenación)

Si $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ son números racionales,

entonces $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$.

Ejemplo a.

$$\frac{4}{7} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{4}{7}$$

$$\frac{12}{21} + \frac{7}{21} = \frac{7}{21} + \frac{12}{21}$$

$$\frac{19}{21} = \frac{19}{21}$$

PROPIEDAD ASOCIATIVA (agrupación)

Si $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$ y $\frac{e}{f}$ son números racionales, entonces

$$(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}) + \frac{e}{f} = \frac{a}{b} + (\frac{c}{d} + \frac{e}{f})$$

Ejemplo b.

$$(\frac{1}{3} + \frac{3}{4}) + \frac{5}{6} = \frac{1}{3} + (\frac{3}{4} + \frac{5}{6})$$

$$(\frac{4}{12} + \frac{9}{12}) + \frac{10}{12} = \frac{4}{12} + (\frac{9}{12} + \frac{10}{12})$$

$$\frac{13}{12} + \frac{10}{12} = \frac{4}{12} + \frac{19}{12}$$

$$\frac{23}{12} = \frac{23}{12}$$

LESSON 6A-10: PROPERTIES

The properties which you learned for adding whole numbers are also true for the set of rational numbers.

COMMUTATIVE PROPERTY (order)

If $\frac{a}{b}$ and $\frac{c}{d}$ are rational numbers, then

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b} .$$

Example a.

$$\frac{4}{7} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{4}{7}$$

$$\frac{12}{21} + \frac{7}{21} = \frac{7}{21} + \frac{12}{21}$$

$$\frac{19}{21} = \frac{19}{21}$$

ASSOCIATIVE PROPERTY (grouping)

If $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$, and $\frac{e}{f}$ are rational numbers, then

$$(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}) + \frac{e}{f} = \frac{a}{b} + (\frac{c}{d} + \frac{e}{f}).$$

Example b.

$$(\frac{1}{3} + \frac{3}{4}) + \frac{5}{6} = \frac{1}{3} + (\frac{3}{4} + \frac{5}{6})$$

$$(\frac{4}{12} + \frac{9}{12}) + \frac{10}{12} = \frac{4}{12} + (\frac{9}{12} + \frac{10}{12})$$

$$\frac{13}{12} + \frac{10}{12} = \frac{4}{12} + \frac{19}{12}$$

$$\frac{23}{12} = \frac{23}{12}$$

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA

Si $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$ y $\frac{e}{f}$ son números racionales, entonces

$$\frac{a}{b} \times (\frac{c}{d} + \frac{e}{f}) = (\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}) + (\frac{a}{b} \times \frac{e}{f}).$$

Ejemplo c.

$$\frac{2}{3} \times (\frac{1}{8} + \frac{2}{5}) = (\frac{2}{3} \times \frac{1}{8}) + (\frac{2}{3} \times \frac{2}{5})$$

$$\frac{2}{3} \times (\frac{5}{40} + \frac{16}{40}) = (\frac{2}{24}) + (\frac{4}{15})$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{21}{40} = (\frac{10}{120}) + (\frac{32}{120})$$

$$\frac{42}{120} = \frac{42}{120}$$

$$\frac{7}{20} = \frac{7}{20}$$

PROPIEDAD DE IDENTIDAD DE LA ADICIÓN
(PROPIEDAD DEL CERO EN LA ADICIÓN)

Si $\frac{a}{b}$ es un número racional entonces

$$\frac{a}{b} + 0 = \frac{a}{b}.$$

Ejemplo d.

$$\frac{3}{4} + 0 = \frac{3}{4}$$

DISTRIBUTIVE PROPERTY

If $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$, and $\frac{e}{f}$ are rational numbers, then

$$\frac{a}{b} \times (\frac{c}{d} + \frac{e}{f}) = (\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}) + (\frac{a}{b} \times \frac{e}{f}).$$

Example c.

$$\frac{2}{3} \times (\frac{1}{8} + \frac{2}{5}) = (\frac{2}{3} \times \frac{1}{8}) + (\frac{2}{3} \times \frac{2}{5})$$

$$\frac{2}{3} \times (\frac{5}{40} + \frac{16}{40}) = (\frac{2}{24}) + (\frac{4}{15})$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{21}{40} = (\frac{10}{120}) + (\frac{32}{120})$$

$$\frac{42}{120} = \frac{42}{120}$$

$$\frac{7}{20} = \frac{7}{20}$$

ADDITIVE IDENTITY PROPERTY
(ADDITION PROPERTY OF ZERO)

If - is a rational number, then

$$\frac{a}{b} + 0 = \frac{a}{b}.$$

Example d.

$$\frac{3}{4} + 0 = \frac{3}{4}$$

Ejercicio 6A-10

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Demuestra la propiedad dada y resuelve el problema.

Ejemplo:

Asociativa $\frac{4}{6} + (\frac{3}{8} + \frac{1}{2}) = (\frac{4}{6} + \frac{3}{8}) + \frac{1}{2}$

$$\frac{4}{6} + (\frac{6}{16} + \frac{8}{16}) = (\frac{16}{24} + \frac{9}{24}) + \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{6} + \frac{14}{16} = \frac{25}{24} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{32}{48} + \frac{42}{48} = \frac{25}{24} + \frac{12}{24}$$

$$\frac{74}{48} = \frac{37}{24}$$

$$1\ \frac{26}{48} = 1\ \frac{13}{24}$$

$$1\ \frac{13}{24} = 1\ \frac{13}{24}$$

1. Conmutativa $\frac{1}{2} + \frac{3}{5} =$ _____

2. Distributiva $\frac{1}{2} \times (\frac{3}{4} + \frac{1}{8}) =$ _____

3. Asociativa $\frac{5}{6} + (\frac{1}{2} + \frac{2}{3}) =$ _____

Nombra la propiedad que se usa en cada uno de los siguientes ejemplos.

4. $\frac{4}{7} + 0 = \frac{4}{7}$

5. $(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}) + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + (\frac{1}{4} + \frac{2}{3})$

6. $2\ \frac{1}{8} \times (\frac{1}{2} + \frac{3}{7}) = (2\ \frac{1}{8} \times \frac{1}{2}) + (2\ \frac{1}{8} \times \frac{3}{7})$

7. $\frac{7}{8} + 4 = 4 + \frac{7}{8}$

8. $(5 + \frac{1}{3}) + \frac{5}{6} = \frac{5}{6} + (5 + \frac{1}{3})$

Exercise 6A-10

Illustrate the property given and solve the problem.

Example:

Associative $\frac{4}{6} + (\frac{3}{8} + \frac{1}{2}) = (\frac{4}{6} + \frac{3}{8}) + \frac{1}{2}$

$$\frac{4}{6} + (\frac{6}{16} + \frac{8}{16}) = (\frac{16}{24} + \frac{9}{24}) + \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{6} + \frac{14}{16} = \frac{25}{24} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{32}{48} + \frac{42}{48} = \frac{25}{24} + \frac{12}{24}$$

$$\frac{74}{48} = \frac{37}{24}$$

$$1\ \frac{26}{48} = 1\ \frac{13}{24}$$

$$1\ \frac{13}{24} = 1\ \frac{13}{24}$$

1. Commutative $\frac{1}{2} + \frac{3}{5} =$ _____

2. Distributive $\frac{1}{2} \times (\frac{3}{4} + \frac{1}{8}) =$ _____

3. Associative $\frac{5}{6} + (\frac{1}{2} + \frac{2}{3}) =$ _____

Name the property illustrated.

4. $\frac{4}{7} + 0 = \frac{4}{7}$

5. $(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}) + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + (\frac{1}{4} + \frac{2}{3})$

6. $2\ \frac{1}{8} \times (\frac{1}{2} + \frac{3}{7}) = (2\ \frac{1}{8} \times \frac{1}{2}) + (2\ \frac{1}{8} \times \frac{3}{7})$

7. $\frac{7}{8} + 4 = 4 + \frac{7}{8}$

8. $(5 + \frac{1}{3}) + \frac{5}{6} = \frac{5}{6} + (5 + \frac{1}{3})$

9. $(\frac{4}{5} + \frac{6}{7}) + \frac{2}{3} = (\frac{6}{7} + \frac{4}{5}) + \frac{2}{3}$

10. $\frac{1}{2} \times (\frac{4}{9} + \frac{1}{3}) = (\frac{1}{2} \times \frac{4}{9}) + (\frac{1}{2} \times \frac{1}{3})$

11. $(7\ \frac{3}{4} + 8\ \frac{1}{2}) + 6\ \frac{4}{7} = 7\ \frac{3}{4} + (8\ \frac{1}{2} + 6\ \frac{4}{7})$

12. $4\ \frac{5}{9} + 8\ \frac{6}{10} = 8\ \frac{6}{10} + 4\ \frac{5}{9}$

13. $3\ \frac{1}{2} + (4 + \frac{1}{2}) = (3\ \frac{1}{2} + 4) + \frac{1}{2}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

9. $(\frac{4}{5} + \frac{6}{7}) + \frac{2}{3} = (\frac{6}{7} + \frac{4}{5}) + \frac{2}{3}$

10. $\frac{1}{2} \times (\frac{4}{9} + \frac{1}{3}) = (\frac{1}{2} \times \frac{4}{9}) + (\frac{1}{2} \times \frac{1}{3})$

11. $(7\ \frac{3}{4} + 8\ \frac{1}{2}) + 6\ \frac{4}{7} = 7\ \frac{3}{4} + (8\ \frac{1}{2} + 6\ \frac{4}{7})$

12. $4\ \frac{5}{9} + 8\ \frac{6}{10} = 8\ \frac{6}{10} + 4\ \frac{5}{9}$

13. $3\ \frac{1}{2} + (4 + \frac{1}{2}) = (3\ \frac{1}{2} + 4) + \frac{1}{2}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

NIVEL 6A

REPASO

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel.

Simplifica.

1. $\frac{16}{24}$

2. $\frac{22}{100}$

3. $\frac{15}{45}$

4. $6\frac{4}{8}$

5. $2\frac{6}{12}$

6. $8\frac{27}{36}$

7. $3\frac{5}{2}$

8. $9\frac{11}{6}$

9. $14\frac{24}{13}$

Remplaza la variable para formar una fracción equivalente.

10. $\frac{4}{5} = \frac{n}{25}$

11. $\frac{1}{4} = \frac{7}{n}$

12. $\frac{7}{20} = \frac{28}{b}$

13. $\frac{3}{13} = \frac{a}{26}$

14. $\frac{5}{17} = \frac{45}{p}$

15. $\frac{3}{4} = \frac{x}{12}$

16. $\frac{6}{12} = \frac{x}{36}$

17. $\frac{4}{7} = \frac{16}{n}$

18. $\frac{9}{11} = \frac{r}{55}$

Suma y después simplifica las respuestas.

19. $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$

20. $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$

21. $1\frac{2}{3} + 5\frac{1}{3}$

22. $\frac{2}{3} + \frac{3}{8}$

23. $\frac{7}{16} + \frac{4}{25}$

24. $\frac{5}{9} + \frac{17}{30}$

LEVEL 6A

REVIEW

Show all work on notebook paper.

Simplify.

1. $\frac{16}{24}$
2. $\frac{22}{100}$
3. $\frac{15}{45}$
4. $6\frac{4}{8}$
5. $2\frac{6}{12}$
6. $8\frac{27}{36}$
7. $3\frac{5}{2}$
8. $9\frac{11}{6}$
9. $14\frac{24}{13}$

Replace the variable to form an equivalent fraction.

10. $\frac{4}{5} = \frac{n}{25}$
11. $\frac{1}{4} = \frac{7}{n}$
12. $\frac{7}{20} = \frac{28}{b}$
13. $\frac{3}{13} = \frac{a}{26}$
14. $\frac{5}{17} = \frac{45}{p}$
15. $\frac{3}{4} = \frac{x}{12}$
16. $\frac{6}{12} = \frac{x}{36}$
17. $\frac{4}{7} = \frac{16}{n}$
18. $\frac{9}{11} = \frac{r}{55}$

Add, then simplify the answers.

19. $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$
20. $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$
21. $1\frac{2}{3} + 5\frac{1}{3}$
22. $\frac{2}{3} + \frac{3}{8}$
23. $\frac{7}{16} + \frac{4}{25}$
24. $\frac{5}{9} + \frac{17}{30}$

25. $2\frac{1}{2} + 4\frac{3}{4}$

26. $5\frac{7}{8} + 20\frac{5}{6}$

27. $4 + 3\frac{1}{2}$

28. $8\frac{3}{4} + 2 + \frac{1}{2}$

29. $\frac{1}{5} + \frac{3}{6} + 1\frac{1}{2}$

30. $12\frac{4}{7} + 15\frac{3}{9} + 20\frac{1}{3}$

YA HAS TERMINADO TODO EL TRABAJO DE ESTE FOLLET. HABLA CON EL PROFESOR ACERCA DEL EXÁMEN

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

25. $2\frac{1}{2}$
$+ 4\frac{3}{4}$

26. $5\frac{7}{8}$
$+ 20\frac{5}{6}$

27. 4
$+ 3\frac{1}{2}$

28. $8\frac{3}{4}$
2
$+ \frac{1}{2}$

29. $\frac{1}{5}$
$\frac{3}{6}$
$+ 1\frac{1}{2}$

30. $12\frac{4}{7}$
$15\frac{3}{9}$
$+ 20\frac{1}{3}$

YOU HAVE NOW COMPLETED LEVEL 5A. CHECK WITH YOUR TEACHER ABOUT CONTINUING IN THIS LEVEL.

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

GLOSARIO

DENOMINADOR COMÚN--Un múltiplo del conjunto de denominadores

DENOMINADOR--El total de partes iguales contenidas en un todo (un conjunto) (El número debajo de la raya en una fracción.)

FRACCIONES EQUIVALENTES--Dos o más fracciones que representan el mismo número

FRACCIÓN IMPROPIA--Una fracción cuyo numerador es mayor que o igual al denominador. Es decir, el valor de una fracción impropia es mayor que o igual al uno

MÍNIMO COMÚN DENOMINADOR (MCD)--El mínimo común múltiplo del conjunto de denominadores

NÚMERO MIXTO--Un número que consiste de un número entero y una fracción. (Ejemplo: $2\ \frac{1}{2}$)

NUMERADOR--El total de partes iguales de un conjunto en consideración. (El número encima de la raya en una fracción.)

FRACCIÓN PROPIA--Una fracción cuyo numerador es menor que el denominador; es decir, el valor de una fracción propia es menor que uno

PROPIEDADES--

ASOCIATIVA - $\frac{a}{b} + (\frac{c}{d} + \frac{d}{b}) = (\frac{a}{b} + \frac{c}{d}) + \frac{d}{b}$

CONMUTATIVA - $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{c}{b} + \frac{a}{b}$

DISTRIBUTIVA - $\frac{a}{b} \times (\frac{c}{d} \times \frac{e}{f}) = (\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}) + (\frac{a}{b} \times \frac{e}{f})$

PROPIEDAD DE IDENTIDAD DE LA ADICIÓN (PROPIEDAD DEL CERO EN LA ADICIÓN)--
$\frac{a}{b} + 0 = \frac{a}{b}$

NÚMERO RACIONAL--Un número que se puede expresar como el cociente de dos números enteros (por ejemplo $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{3}$, 7); el denominador debe ser distinto a cero.

Usando símbolos, lo expresamos así: Un NÚMERO RACIONAL es cualquier número que se puede expresar en la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b $\neq$ 0.

GLOSSARY

COMMON DENOMINATOR--A multiple of the set of denominators

DENOMINATOR--The bottom number in a fraction; it tells the total number of equal parts needed to make one whole

EQUIVALENT FRACTIONS--Fractions which name the same number

IMPROPER FRACTION--A fraction whose numerator is equal to or greater than its denominator

LEAST COMMON DENOMINATOR (LCD)--The least common multiple of the set of denominators

MIXED NUMBER--A whole number plus a proper fraction (Example: $2\ \frac{1}{2}$)

NUMERATOR--The top number in a fraction; it tells the number of parts being considered

PROPER FRACTION--A fractional number representing a number less then one. The numerator is less than the denominator.

PROPERTIES--

ASSOCIATIVE - $\frac{a}{b} + (\frac{c}{d} + \frac{d}{b}) = (\frac{a}{b} + \frac{c}{d}) + \frac{d}{b}$

COMMUTATIVE - $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{c}{b} + \frac{a}{b}$

DISTRIBUTIVE - $\frac{a}{b} \times (\frac{c}{d} + \frac{e}{f}) = (\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}) + (\frac{a}{b} \times \frac{e}{f})$

IDENTITY PROPERTY OF ADDITION (ADDITION PROPERTY OF ZERO)-- $\frac{a}{b} + 0 = \frac{a}{b}$

RATIONAL NUMBER--A number that can be expressed as a quotient of two whole numbers (such as $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{3}$, 7); zero cannot be in the denominator.

In symbols, we say: A RATIONAL NUMBER is any number that can be expressed in the form $\frac{a}{b}$ where a and b are whole numbers and $b \neq 0$.

NIVEL 6A

TABLA DE REFERENCIA

CLAVE	EDITOR	TÍTULO
IAB	Allyn and Bacon, Inc.	*Repaso matemático bilingüe*
6F	Fondo Educativo Interamericano, S.A.	*Matemática para la educación primaria, libro 6*
6PC	Publicaciones Cultural, S.A.	*Matemáticas modernas para escuelas secundarias, libro 6*
6SB	General Learning Corporation	*Matemática de Silver Burdett, libro 6*
7EM	Editorial Novaro México, S.A.	*Matemáticas, primer curso*
7PC	Publicaciones Cultural, S.A.	*Matemáticas modernas, libro 1*
8PC	Publicaciones Cultural, S.A.	*Matemáticas modernas, libro 2*

Lección	Tema	Libro	Lee y estudia	Páginas escogidas	Números de los problemas
6A-1	Números racionales	1AB	89	89	Conjunto 2
		1AB	91	91	1-3
		1AB	92	92	Conjunto 4
		1AB		96	Conjunto 26
6A-2	Adición de fracciones	1AB	100	101	Conjuntos 1-5
		6F		133	3 a,c,e,g,j,k
		6SB		120	Ejercicios 1-33
		7ENM		85	1-24
		7PC	338	340	Ejercicios orales 1-4, Ejercicios escritos 1,2,5
6A-3	Simplificación de números mixtos	1AB	93	93	Conjuntos 1-3
		6F		143	6,7
6A-4	Sumando números mixtos con denominador común	1AB		102	Conjuntos 12-16
		6SB	126	126	Ejercicios 1-10
		6SB	127	127	Ejercicios 1-25
		7ENM		86	1-15
6A-5	Encontrando denominadores comunes	1AB	100	101	Conjuntos 6-9, Conjunto 25
		6F		135	1,3,5,7, 9,10,13,14

Lección	Tema	Libro	Lee y estudia	Páginas escogidas	Números de los problemas
6A-6	Mínimo común denominador	1AB 1AB	77 98	99	Conjuntos 1,2,
6A-7	Método corto de adición de fracciones con denominadores distintos	1AB	100	101	Conjuntos 6-9 Conjunto 25
		7PC		344	Ejercicios escritos 1-4, 9-12, 15,16
		6F		45	1 a-j
6A-8	Adición de números mixtos con denominadores distintos	1AB		103	Conjunto 18-23
		7PC		348	19, 21-24, 27-30
6A-9	Problemas-Aplicaciones prácticas	1AB 7PC		104 340	1-7 15-17
6A-10	Propiedades	6SB		122	1-6

LEVEL 6A

REFERENCE CHART

CODE	PUBLISHER	TITLE
6AW	Addixon-Wesley Publishing Co.	*Elementary School Matematics, 6*
6A	American Book Company	*Improving with Mathematics*
6S	The L. W. Singer Co.	*Sets and Numbers Grade 6*
6HRW	Holt, Rinehart and Winston, Inc.	*Exploring Elementary Mathematics, 6*
7AW	Addison-Wesley Publishing Co.	*School Mathematics I*
7HM	Houghton Mifflin Company	*Modern School Mathematics 7*
7BAW	Addison-Wesley Publishing Co.	*Success with Mathematics 1*
7G	Ginn and Company	*Mathematics I*
7L	Laidlaw Brothers, Inc.	*Growth in Mathematics*
8AW	Addison-Wesley Publishing Co.	*School Mathematics II*
8HM	Houghton Mifflin Company	*Modern School Mathematics 8*
8BAW	Addison-Wesley Publishing Co.	*Success with Mathematics 2*
8G	Ginn and Company	*Mathematics II*
8L	Laidlaw Brothers, Inc.	*Success in Mathematics*

Lesson Number	Topic	Book	Study Pages	Selected Page	Problems Numbers
6A-1	Rational Numbers	7AW		200	2-6
		7G		203	1-33
6A-2	Addition of Fractions	7HM	338	304	Oral Ex. 1-4 Written Ex. 1, 2, 5
		7G	207	210	1-12
		7L	134	135	1-6 (a,b,c)
		6AW		119	3a,c,e,g,j,k
6A-3	Simplifying Mixed Numbers	6AW		129	6, 7
6A-4	Adding Mixed Numbers with Common Denominator	HRW		202	Ex. 1-9
6A-5	Finding Common Denominators	6AW		121	1,3,4,7, 9,10,13,14

Lesson Number	Topic	Book	Study Pages	Selected Page	Problems Numbers
6A-6	Least Common Denominator	7AW	222	222-223	1-7
		8AW	136	137	3,4,6
		7HM	342-343	344	Oral Ex. 1-12
		7L	136	137	1,abcde-7,abcde
6A-7	Shortcut to Adding Fractions with Different Denominators	7L		139	1-6
		8L		103	1 a,b,c, 3, 5 a,b,c, 6 a,b,c,d,e,f
		8L		105	1 a,b, 2 a,b, 3 a,b, 4 a,b
		8L		362	1-8
		7HM		344	Written Ex. 1-4, 9-12, 15, 16
		6AW		131	1 a-j
6A-8	Adding Mixed Numbers with Different Denominators	7HM		348	19,21,22,23, 24,27,28,29,30
		7G		210	33-36
				211	41-57
		7L	142	143	All page
				367	1-7
		6AW		131	2a-r
6A-9	Stated Problems	6HRW		204	17-19
		6HRW		208	2.,23
		7HM		340	15-17
6A-10	Properties	7AW	228	228	1-5
		8AW	139	140	5-9
		7L	138		
		8L	104-105		

★ U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1979—672-870

¡NECESITAMOS TU AYUDA!

Este libro fue escrito para tí. Por favor ayudamos a mejorarlo. Contesta estas preguntas y dinos que te gustaría que incluyéramos o cambiáramos en el libro. Puedes contestar las preguntas en inglés o español. Cuando termines de contestar las preguntas y escribir tus sugerencias arranca esta hoja del libro. Dóblala con la dirección de DACBE por afuera. Engrápala o ciérrala con cinta de pegar y mándala por correo. (No necesita estampilla). Gracias

1. ¿Qué idioma usaste más al leer este libro? (Encierra tu respuesta en un círculo)

   Español solamente Más español que inglés Más inglés que español Inglés solamente

2. ¿Qué idioma prefieres usar?

   Español Inglés Ambos

3. ¿Pudiste leer y entender las lecciones escritas en español?

   Casi siempre Algunas veces Casi nunca

4. ¿Pudiste leer y entender las lecciones escritas en inglés?

   Casi siempre Algunas veces Casi nunca

5. ¿Qué tan interesantes fueron las lecciones para ti?

   Muy interesantes Algo interesantes Aburridas

6. ¿Qué es lo que más te gustó del libro?

7. ¿Qué es lo que menos te gustó del libro?

8. ¿Cómo se puede hacer el libro más interesante para ti?

Nombre de la escuela _____

Grado _____

Maestro (a) _____

Título de libro: LAS MATEMÁTICAS: LENGUAJE UNIVERSAL

FIRST CLASS
PERMIT NO. 3937
AUSTIN, TEXAS

BUSINESS REPLY MAIL
NO POSTAGE NECESSARY IF MAILED IN THE U.S.

POSTAGE WILL BE PAID BY

DISSEMINATION AND ASSESSMENT CENTER FOR BILINGUAL EDUCATION
7703 North Lamar Boulevard
Austin, Texas 78752

WE NEED YOUR HELP!

This book was written for you! Please help us make it better by answering these questions. Let us know what you would like to see changed or added to the book. You can answer the questions in English or Spanish, whichever you prefer. When you have answered the questions and written your suggestions, tear this page out of the book. Fold it with DACIE's address on the outside. Staple or tape it closed and mail it (no stamp is necessary). Thank you.

1. Which language did you use most often while reading this book? (Circle your response)

   All Spanish Mostly Spanish Mostly English All English

2. Which language did you prefer using?

   Spanish English Both

3. Were you able to read and understand the lessons written in Spanish?

   Almost always Sometimes Almost never

4. Were you able to read and understand the lessons written in English?

   Almost always Sometimes Almost never

5. How interesting were the lessons to you?

   Very interesting Interesting Not interesting

6. What did you like most about the book?

7. What did you like least about the book?

8. How could the book be made more interesting to you?

School name _____

Grade _____

Teacher _____

Title of book: LAS MATEMÁTICAS: LENGUAJE UNIVERSAL

FIRST CLASS
PERMIT NO. 3937
AUSTIN, TEXAS

BUSINESS REPLY MAIL
NO POSTAGE NECESSARY IF MAILED IN THE U.S.

POSTAGE WILL BE PAID BY

DISSEMINATION AND ASSESSMENT CENTER FOR BILINGUAL EDUCATION
7703 North Lamar Boulevard
Austin, Texas 78752